

HP Vectra VL
series 7

**Päivitys- ja huolto-
opas**

Huomautus

Tämän oppaan tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

Tämän oppaan teksti ja ohjeet eivät ole takuu tuotteen ominaisuuksista. Hewlett-Packard ei vastaa tuotteen tai ohjeiden käytöstä mahdollisesti aiheutuvista vahingoista. Hewlett-Packard ei takaa sitä, että tämän oppaan tiedot ja ohjeet ovat virheettömiä tai että laitteisto ja ohjelmat sopivat ostajan käyttötarkoituksiin.

Tämän oppaan tekijänoikeus kuuluu Hewlett-Packard Companylle. Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikenlainen jäljentäminen, lainaaminen tai kääntäminen on kielletty ilman Hewlett-Packard Companyn kirjallista lupaa.

Matrox® on Matrox Electronic Systems Limitedin rekisteröity tavaramerkki. MGA™ ja MGA Millennium™ ovat Matrox Graphics Incorporatedin tavaramerkkejä.

Kensington™ on Kensington Microware Limitedin tavaramerkki.

Microsoft®, MS®, MS-DOS® ja Windows® ovat Microsoft Corporationin Yhdysvalloissa rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Pentium® on Intel Corporationin Yhdysvalloissa rekisteröity tavaramerkki.

Hewlett-Packard France
Commercial Desktop Computing Division
38053 Grenoble Cedex 9
France

© 1997 Hewlett-Packard Company

Päivitys- ja huolto-opas

Päivitys- ja huolto-opas

Kenelle tämä ohjekirja on tarkoitettu

Tämä ohjekirja on tarkoitettu henkilölle, joka haluaa:

- määrittää tietokoneen kokoonpanoasetukset
- asentaa tietokoneeseen lisälaitteita
- suorittaa tietokoneen vianmäärityksen
- ottaa selville, mistä saa lisätietoja ja tukea.

Lisätietoja tietokoneen saattamisesta käyttökuntoon ja käyttämisestä saat tietokoneen mukana toimitetusta *Käyttöoppaasta*. *Käyttöopas* on myös toimitettu tietokoneen MIS-sarjassa (lisätietoja on sivulla v).

Tärkeitä tietoja turvallisuudesta

VAROITUS

Jos et ole varma siitä, pystytkö nostamaan tietokoneen tai näytön turvallisesti, älä yritä nostaa sitä ilman apua.

Kytke laitteet turvallisuussyistä aina maadoitettuun pistorasiaan. Käytä aina virtajohtoa, jossa on maadoitettu pistoke, kuten tämän laitteen mukana toimitettua johtoa tai muuta paikallisten säädösten mukaista virtajohtoa. Tämän tietokoneen virta katkaistaan irrottamalla virtajohto pistorasiasta. Tästä syystä tietokoneen tulee olla lähellä helppopääsyistä pistorasiaa.

Turvallisuussyistä tietokoneen kantta ei saa poistaa, ennen kuin virtajohto on irrotettu pistorasiasta ja tietoliikenneverkon kaapelit on irrotettu. Aseta tietokoneen kansi paikalleen, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

Sähköiskun välttämiseksi virtalähdettä ei saa avata.

Tämä HP:n tietokone on luokan 1 laserlaite. Älä yritä säätää laseryksiköitä.

Tietokoneen MIS-sarja

Tämä käyttöopas on osa MIS-sarjaa, joka on saatavana HP:n Web-sivuilla osoitteesta

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Tietokoneen MIS-sarja sisältää seuraavat tiedot:

- HP Ohje — tietokoneen päätoiminnot ja niiden käyttö (tämä ohje on myös tietokoneen kiintolevyllä).
- Using Sound — äänijärjestelmän hyödyntäminen (tämä ohje on myös multimediamallien kiintolevyllä).
- Exploring Your PC — kuvaus tietokoneen pääosista ja suorituskyvyn optimoinnista.
- Käyttöopas — kuvaus tietokoneen saattamisesta käyttökuntoon. Siinä on myös yhteenvetotietoja lisälaitteiden asentamisesta ja vianmäärityksestä.
- Päivitys- ja huolto-opas — tämä opas.
- Familiarization Guide — tietokoneen koulutusmateriaalia tuki- ja huoltohenkilöstöä varten.
- Network Administrator's Guide — verkkoajureiden asentamistiedot verkon pääkäyttäjää varten.
- Service Handbook Chapter -luvut — tietoja päivitys- ja varaosista, kuten niiden HP-osanumerot.

Saat täydelliset tiedot saatavilla olevista palvelu- ja tukivaihtoehtoista HP:n Web-palvelimelta. Täyden luettelon käytettävistä palveluista löydät osoitteesta

<http://www.hp.com/go/vectra/>

1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Asennettavat lisälaitteet	12
Kannen irrottaminen ja asettaminen paikalleen	13
Kannen irrottaminen	13
Kannen asettaminen paikalleen lisälaitteiden asentamisen jälkeen	14
Virtalähteen siirtäminen ja asettaminen paikalleen	15
Virtalähteen siirtäminen	15
Virtalähteen asettaminen paikalleen.	16
Muistin asentaminen	17
Keskusmuistin asentaminen	17
Millennium-kortin muistin laajentaminen.	19
Massamuistilaitteiden asentaminen	21
IDE-laitteiden liittäminen	21
IDE-laitteen määrittäminen asennuksen jälkeen	23
IDE-kiintolevyaseman asentaminen ylimpään takimmaiseen laitepaikkaan	23
IDE-kiintolevyaseman asentaminen alimpaan takimmaiseen laitepaikkaan	26
CD-ROM-, nauha- tai Zip-aseman asentaminen etummaiseen laitepaikkaan	29
Laajennuskorttien asentaminen.	33
Kortin asentaminen normaaliin korttipaikkaan (paikat 1, 2, 3 ja 4)	33
Kortin asentaminen lisäkorttipaikkaan (paikkaan 5).	36
Laajennuskorttien määrittäminen Plug and Play -toiminnon avulla	38
Plug and Play -toimintoa tukemattomien ISA-laajennuskorttien määrittäminen	39
Turvakaapelin asentaminen	40

2 Suojausominaisuudet

Salasanojen asettaminen	42
Vinkkejä salasanojen käytöstä	42
Pääkäyttäjän salasanan asettaminen	43
Käyttäjän salasanan asettaminen	44
Laitteistotarkkailu HP TopToolsin avulla	45

3 Tietokoneen vianmääritys

HP Setup -ohjelma	48
Laitteiden käynnistysjärjestys	49
HP Vectra Hardware Diagnostics -apuohjelma.	51
Tietokone ei käynnisty oikein.	53
Näyttö on tyhjä eikä siinä ole virhesanomioia.	53
Näyttöön tulee POST-testin virhesanoma	55
Virran katkaiseminen tietokoneesta ei onnistu	57
Tietokoneessa on laitteisto-ongelma	57
Näyttö ei toimi oikein	57
Näppäimistö ei toimi	59
Hiiri ei toimi	60
Kirjoitin ei toimi.	61
Levykeasema ei toimi	61
Kiintolevy ei toimi	62
Ongelmia CD-ROM-aseman käytössä.	63
Laajennuskortti ei toimi	64

Olet unohtanut salasanasasi	65
Jos PCI Wakeup -ominaisuus ei toimi	66
Jos äänikortin asentamisessa on IRQ-ongelma	66
Tietokoneessa on ohjelmisto-ongelma	67
Sovellusohjelmisto ei toimi	67
Päivämäärä ja kellonaika ovat virheelliset	67
Tietokoneessa on ääniongelma	68
Ulkoisen pariston asentaminen	70
Tekniset tiedot	71
Järjestelmäkortin kytkimet	71
Virrankulutus	72
Melun tuotto	72
Fyysiset ominaisuudet	73
Tietokoneen käyttämät keskeytykset, DMA-kanavat ja I/O-osoitteet...	74
Hewlett-Packardin tuki- ja tietopalvelut	75

Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Tässä luvussa kuvataan yksityiskohtaisesti lisälaitteiden, kuten lisämuistin, laajennuskorttien ja lisälevyasemien, asentaminen tietokoneeseen.

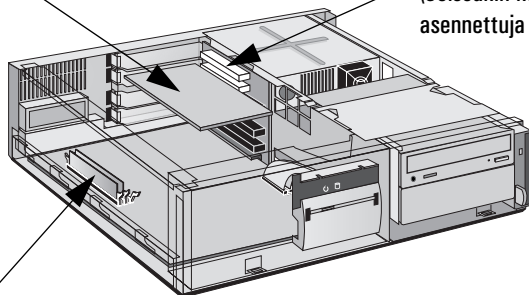
Asennettavat lisälaitteet

Näyttömuistin laajennus

(Vain Millennium-kortin sisältävät mallit)

Jopa neljä laajennuskorttipaikkaa

(Joissakin korttipaikoissa saattaa olla valmiiksi asennettuja kortteja)



Keskusmuistimoduulit:

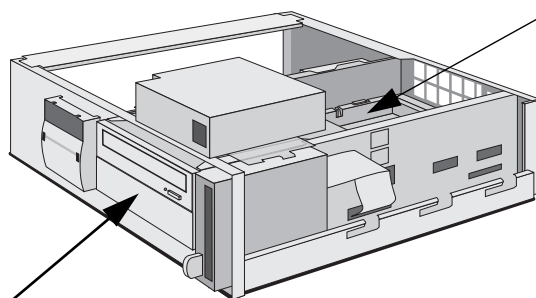
16 Mt:n SDRAM-moduuli

32 Mt:n SDRAM-moduuli

64 Mt:n SDRAM-moduuli

128 Mt:n SDRAM-moduuli

Yksi vapaa sisäinen
massamuistilaitteipaikka
tai
PCI-laajennuskorttipaikka



Yksi tai kaksi vapaata laitepaikkaa edestä käytettävälle laitteille

Zip-asemalle

Nauha-asemalle

CD-ROM-asemalle (joissakin malleissa valmiiksi asennettuna)

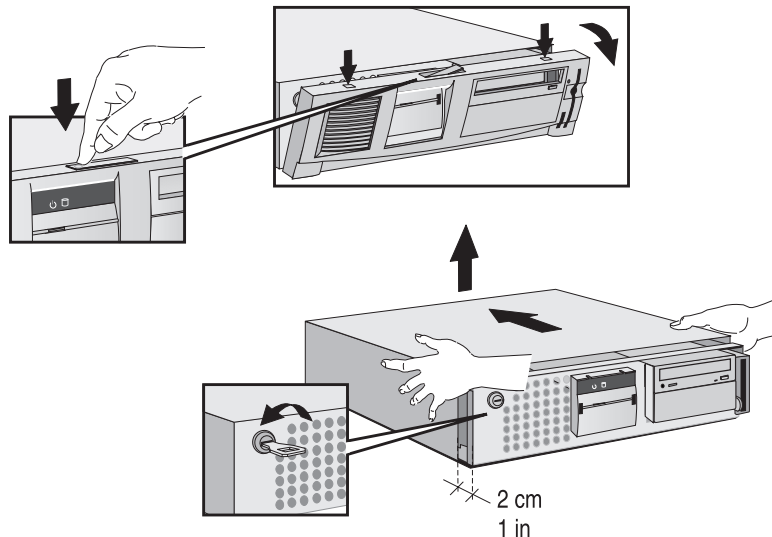
Kannen irrottaminen ja asettaminen paikalleen

VAROITUS

Turvallisuussyistä tietokoneen kantta ei saa irrottaa, ennen kuin virtajohto on irrotettu pistorasiasta ja tietoliikenneverkon kaapelit on irrotettu. Aseta kansi aina takaisin paikalleen, ennen kuin kytket virran tietokoneeseen.

Kannen irrottaminen

- 1 Katkaise virta näytöstä ja tietokoneesta.
- 2 Irrota virtajohdot pistorasioista, tietokoneesta ja näytöstä. Irrota kaikki tietoliikenneverkon kaapelit.
- 3 Avaa etupaneeli painamalla keskimmäistä salpaa.
- 4 Irrota etupaneeli painamalla sen kahta kielekettä alas, kääntämällä etupaneelia alaspäin ja nostamalla se irti.
- 5 Avaa kannen lukko tarvittaessa tietokoneen mukana toimitetulla avaimella.
- 6 Aseta kätesi kannen molemmille puolille, työnnä kantta eteenpäin noin 2 cm ja nosta kansi paikaltaan.

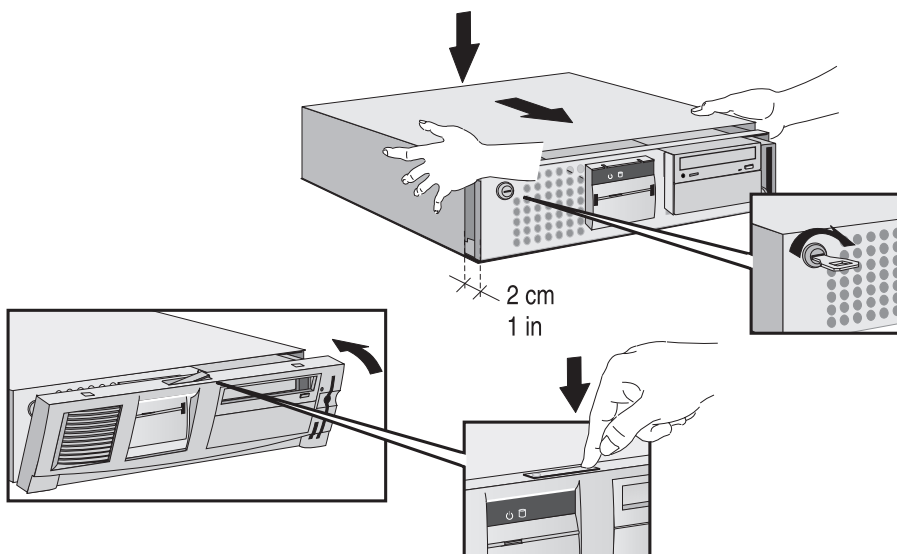


1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Kannen irrottaminen ja asettaminen paikalleen

Kannen asettaminen paikalleen lisälaitteiden asentamisen jälkeen

- 1 Varmista, että olet asentanut kaikki haluamasi lisälaitteet.
- 2 Varmista, että kaikki sisäiset kaapelit on kytketty oikein ja että ne eivät jää puristuksiin tai irtoa, kun asetat kannen takaisin paikalleen.
- 3 Varmista, että kannen lukko on auki.
- 4 Laske kansi tietokoneen päälle (niin, että kannen etuosa on tietokoneen kehyksen sisäosan etureunan tasalla) ja liu'uta se paikalleen.
- 5 Lukitse kansi avaimella tarvittaessa.
- 6 Aseta etupaneeli paikalleen asettamalla se molemmille alasaranoille ja nostamalla se ylöspäin paikalleen. Molemmat kielekkeet napsahtavat paikalleen.



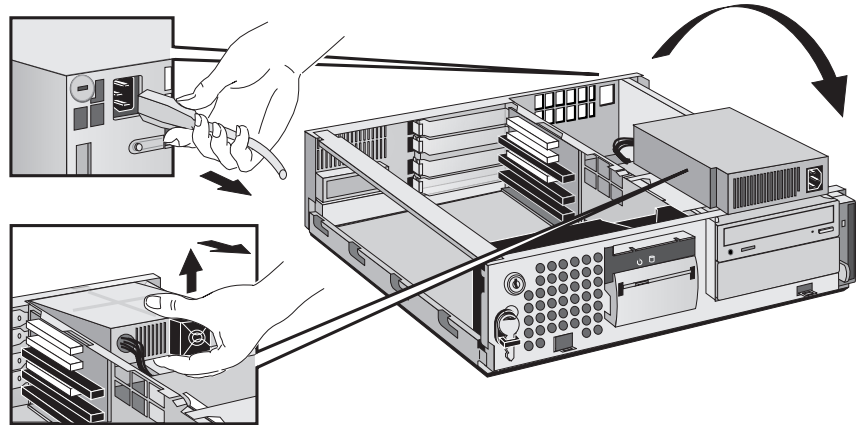
- 7 Sulje etupaneelin yläosan keskinäinen salpa.
- 8 Liitä kaikki kaapelit ja virtajohdot.

Virtalähteen siirtäminen ja asettaminen paikalleen

Virtalähdettä täytyy siirtää, jotta pääset käsiksi taaempiin asemapaikkoihin ja laajennuskorttien vastakkeisiin. Virtalähteen irrottaminen helpottaa myös asemien liittimien ja kaapeleiden käsittelyä.

Virtalähteen siirtäminen

- 1 Irrota tietokoneen virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit. Irrota tietokoneen kansi.
- 2 Nosta virtalähteen etuosaa niin, että se irtoaa molemmista sivukiinnikkeistä, ja liu'uta etuosa vaakasuunnassa pois paikaltaan. Nosta virtalähde irti ja aseta se ylösalaisin asemayksikön päälle.

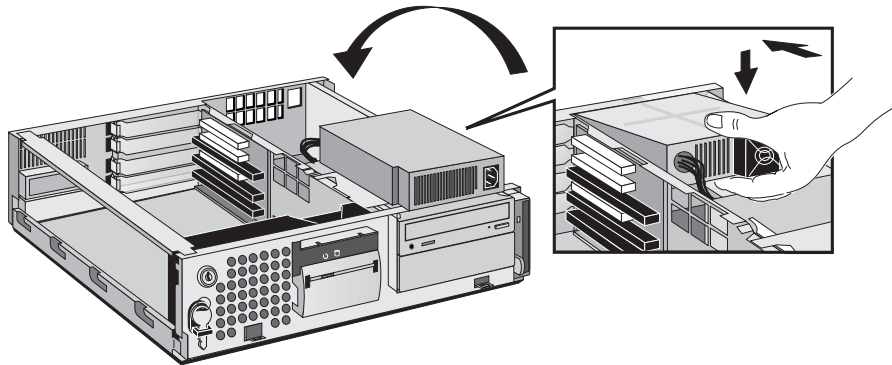


1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Virtalähteen siirtäminen ja asettaminen paikalleen

Virtalähteen asettaminen paikalleen

- 1 Ennen kuin asetat virtalähteen takaisin paikalleen, varmista, että uudet asemat on asennettu oikein. Varmista myös, että data- ja virtakaapelit on liitetty oikein ja etteivät ne jää puristuksiin.
- 2 Nosta virtalähteen etuosaa (tuulettimen puoleista päätä) ja liu'uta se tietokoneen takaosaan. Varmista, että virtalähteen takaosan sarana tulee kotelossa olevaan loveen. Laske tämän jälkeen virtalähteen etuosaa niin, että molemmat sivukiinnikkeet liukuvat paikoilleen.



- 3 Aseta tietokoneen kansi aina takaisin paikalleen, ennen kuin liität virtakaapelin.

Muistin asentaminen

VAROITUS

Staattinen sähkö saattaa vahingoittaa elektronisia osia. KATKAISE VIRTAA kaikista laitteista. Älä anna vaatteidesi koskettaa lisävarustetta. Staattisen sähköön poistamiseksi anna lisävarusteen pussin olla tietokoneen päällä, kun otat lisävarusteen pussista. Käsittele lisävarustetta varoen ja mahdollisimman vähän.

Keskusmuistin asentaminen

Tietokoneen keskusmuisti on asennettu valmiiksi. Jos tarvitset lisää keskusmuistia sovellusten suorittamiseen, voit lisätä muistin määrää aina 384 megatavuun (3 x 128 Mt).

Muistia voi asentaa 16, 32, 64 ja 128 megatavun moduuleina. Tietokoneessa on kolme muistipaikkaa, joista kukin vaatii yhden muistimoduulin.

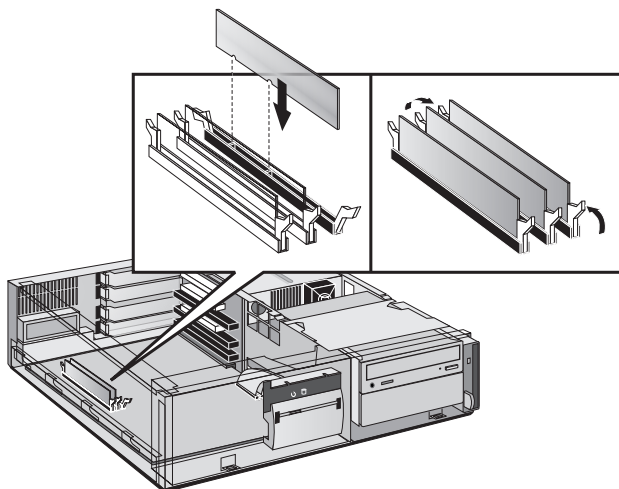
Muistipaikka	Asennettavat muistimoduulit
Uloin (reunaa lähin)	Tässä on valmiiksi asennettuna mallista riippuen yleensä 32 Mt:n SDRAM-muistimoduuli.
Keskimmäinen	Mikä tahansa 16, 32, 64 tai 128 megatavun SDRAM-moduuli.
Sisin	Mikä tahansa 16, 32, 64 tai 128 megatavun SDRAM-moduuli.

1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Muistin asentaminen

Keskusmuistimoduulin asentaminen:

- 1 Irrota tietokoneen virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit.
- 2 Irrota tietokoneen kansi (irrottamisohjeet ovat sivulla 13).
- 3 Sovita muistimoduulin liitin korttipaikan vastakkeeseen. Aseta muistimoduuli järjestelmäkortin vastakkeeseen kohtisuoraan.



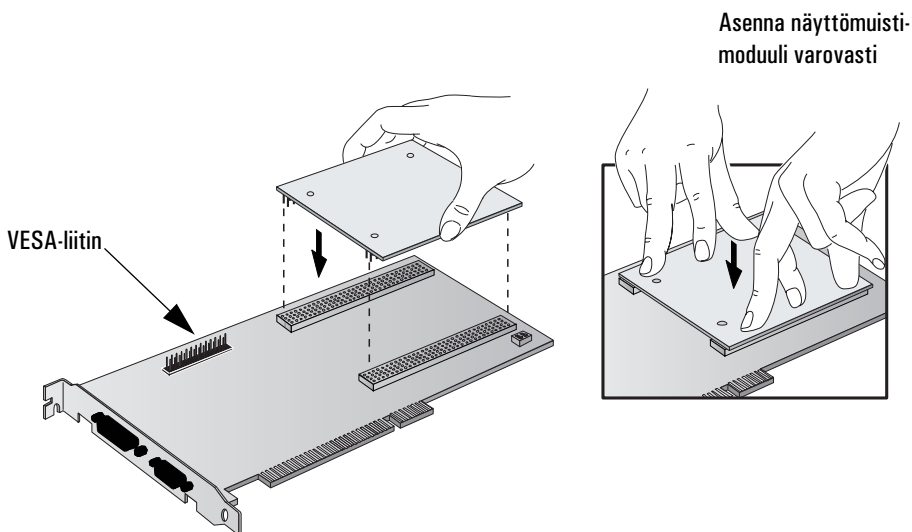
Jos sinun täytyy poistaa keskusmuistimoduuli, vapauta sen lukitsin ja nosta moduuli pois vastakkeesta.

- 4 Asenna muut haluamasi lisälaitteet, ennen kuin asetat kannen takaisin paikalleen. Liitä kaikki kaapelit ja virtajohdot.
- 5 Tarkista uudet kokoonpanomääritykset HP Summary Screen -yhteenvetönäytöstä (Voit avata HP Summary Screen -yhteenvetönäytön painamalla **Esc**-näppäintä, kun Vectra-logo on näytössä käynnistyksen aikana.)

Millennium-kortin muistin laajentaminen

Jos tietokoneeseen on asennettu Millennium-näyttökortti, voit lisätä näyttökortin muistin määrää, jolloin käytössäsi on entistä enemmän värejä ja parempi erotuskyky.

- 1 Katkaise virta näytöstä ja tietokoneesta. Irrota virtajohdot ja tietoliikenneverkon kaapelit. Irrota tietokoneen kansi.
- 2 Irrota kiinnike tietokoneen takaosasta (ruuvaa se auki esimerkiksi kolikon avulla). Paina mieleesi, missä vastakkeessa kortti on.
- 3 Irrota kortti varovasti laajennuskorttipaikastaan pitäen sitä kummas-takin yläkulmasta. Älä taivuta korttia. Aseta kortti komponenttipuoli ylöspäin puhtaalle, tasaiselle ja kiinteälle tasolle, jossa ei ole staattista sähköä. Pitele korttia ainoastaan sen reunoista.
- 4 Asenna muistimoduuli näyttökorttiin. Liu'uta kortti varovasti takaisin korttipaikkaansa. Paina kortti vastakkeeseensa. Varmista, että kortin liitin on kokonaan vastakkeessa ja ettei kortti kosketa muiden korttien komponentteja. Kiinnitä kortti paikalleen kiinnikkeen avulla.



1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Muistin asentaminen

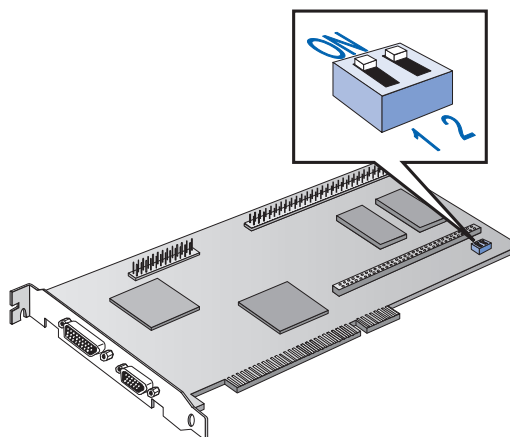
- 5 Asenna kaikki haluamasi lisälaitteet, ennen kuin asetat tietokoneen kannen paikalleen. Liitä virtajohdot ja tietoliikenneverkon kaapelit takaisin paikalleen.
- 6 Kun olet käynnistänyt tietokoneen uudelleen, voit tarvittaessa muuttaa näytön erotuskykyä ja värien määrää. Voit käyttää tähän käyttöjärjestelmän mukana toimitettuja apuohjelmia. Lisätietoja on käyttöjärjestelmän käyttöoppaassa ja käytönaikaisissa ohjeissa.

Millennium-kortin kytkinten asetukset

MGA Millennium -kortissa on kaksi kokoonpanokytkintä.

Kytkin	Kytkimen käyttö:
1	VGA BIOSin Flash EEPROM -kytkin: <ul style="list-style-type: none">• OFF estää näyttö-BIOSin päivitykset - OLETUSARVO• ON sallii näyttö-BIOSin päivitykset.
2	VGA:n yhden tai kahden näytön toiminnon käyttö tai estäminen (toisen VGA-ohjaimen kanssa): <ul style="list-style-type: none">• OFF käyttää yhtä näyttöä - OLETUSARVO• ON sallii kahden näytön käyttämisen (toisen VGA-ohjaimen kanssa).

Lisätietoja näyttö-BIOSin päivittämisestä saat HP:n edustajalta.



Massamuistilaitteiden asentaminen

HUOMAUTUS

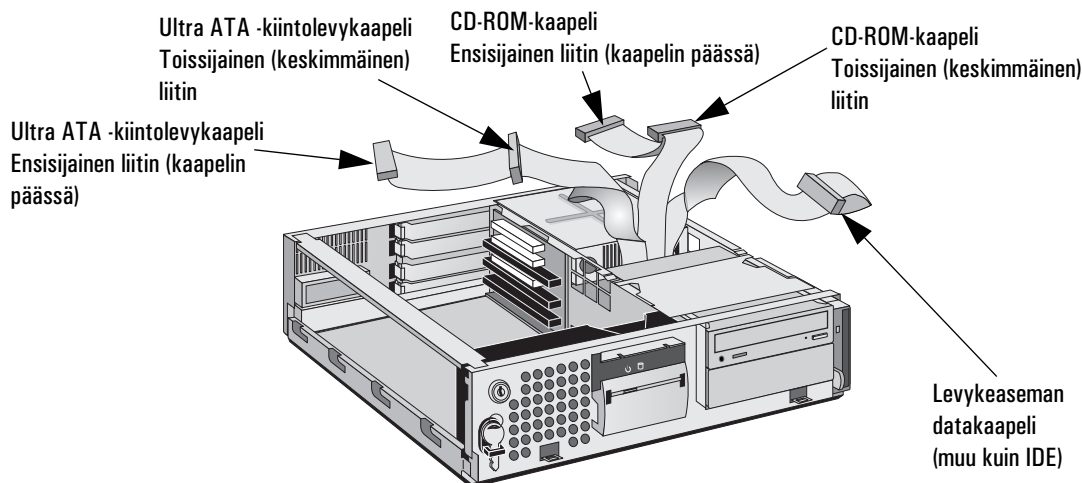
Voit asentaa myös muun kuin IDE-kiintolevyaseman tai -CD-ROM-aseman, mutta siinä tapauksessa tarvitset laajennuskortin ja ajuri-ohjelmiston (toimitetaan yleensä laitteen mukana). Lisätietoja saat tuotteen myyjältä.

Jos jotakin sovellusta varten tarvitaan lisää tallennustilaa, voit asentaa uuden massamuistilaitteen. Tietokoneeseen voidaan asentaa enintään kaksi kiintolevyasemaa.

IDE-laitteiden liittäminen

Tietokoneen sisällä on kolme datakaapelia, joista kaksi on IDE-laitteille:

- Enhanced Ultra ATA IDE (Integrated Drive Electronics) -kiintolevykaapeli. Tämä kaapeli tukee enintään kahta IDE-kiintolevy-asemaa, joista toinen on jo liitetty. Tämä kaapeli on merkitty tekstillä "HDD". Saat parhaan suorituskyvyn, kun käytät tätä kaapelia Ultra ATA -yhteensopivien IDE-kiintolevyasemien liittämiseen.
- Toinen Enhanced IDE -asemakaapeli, joka tukee enintään kahta IDE-laitetta. Jos asennat CD-ROM- tai Zip-aseman, liitä asema tähän kaapeliin. Tämä kaapeli on merkitty tekstillä "CD-ROM".



1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Massamuistilaitteiden asentaminen

Järjestelmäkorttiin voi liittää jopa neljä IDE-laitetta näiden data-kaapeleiden avulla. (Katso massamuistilaitteen käyttöoppaasta, tarvitseeko hyppyjohtimia siirtää tai onko noudatettava jotakin erityistä asennustapaa.)

Esimerkkejä IDE-asemayhdistelmistä		
Kokoonpano	Datakaapeliliitännät	
1 kiintolevyasema	1. Käynnistyskiintolevyasema:	Ensisijainen liitin, HDD-kaapeli
2 kiintolevyasemaa	1. Käynnistyskiintolevyasema:	Ensisijainen liitin, HDD-kaapeli
	2. Toinen kiintolevyasema:	Toissijainen liitin, HDD-kaapeli
1 kiintolevyasema 1 CD-ROM-asema	1. Käynnistyskiintolevyasema:	Ensisijainen liitin, HDD-kaapeli
	2. CD-ROM-asema:	Ensisijainen liitin, CD-ROM-kaapeli
2 kiintolevyasemaa 1 CD-ROM-asema	1. Käynnistyskiintolevyasema:	Ensisijainen liitin, HDD-kaapeli
	2. Toinen kiintolevyasema:	Toissijainen liitin, HDD-kaapeli
	3. CD-ROM-asema:	Ensisijainen liitin, CD-ROM-kaapeli
1 kiintolevyasema 1 CD-ROM-asema 1 Zip-asema	1. Käynnistyskiintolevyasema:	Ensisijainen liitin, HDD-kaapeli
	2. CD-ROM-asema:	Ensisijainen liitin, CD-ROM-kaapeli
	3. Zip-asema:	Toissijainen liitin, CD-ROM-kaapeli
2 kiintolevyasemaa 1 CD-ROM-asema 1 Zip-asema	1. Käynnistyskiintolevyasema:	Ensisijainen liitin, HDD-kaapeli
	2. Toinen kiintolevyasema:	Toissijainen liitin, HDD-kaapeli
	3. CD-ROM-asema:	Ensisijainen liitin, CD-ROM-kaapeli
	4. Zip-asema:	Toissijainen liitin, CD-ROM-kaapeli

Voit asentaa enintään kaksi kiintolevyasemaa tietokoneeseen.

Käynnistyskiintolevyase-
man valitseminen Kun haluat valita käynnistyskiintolevyaseman, sinun pitää siirtyä *Setup*-ohjelmaan ja sen Käynnistys-valikon alivalikkoon "Kiintolevyasemat" (lisätietoja on sivulla 49). Kiintolevyaseman liittäminen ensisijaiseen IDE-liittimeen *ei* varmista sitä, että tietokone käynnistyy kiintolevyasemasta.

Hyppyjohdinasetukset Tarkista IDE-aseman käyttöoppaasta, täytyykö hyppyjohtimet määrittää. Aseman hyppyjohtimen täytyy olla asennossa "cable select" tai "CS".

IDE-laitteen määrittäminen asennuksen jälkeen

Kun olet asentanut toisen IDE-aseman tai levykeaseman, varmista, että tietokone on tunnistanut uuden laitteen oikein. Tämän voit tehdä tarkastelemalla HP Summary Screen -yhteenvetonäyttöä. Jos laitetta ei ole tunnistettu oikein, määritä laitteen asetukset *Setup*-ohjelmassa. Lisätietoja HP Summary Screen -yhteenvetonäytöstä ja HP *Setup*-ohjelmasta on sivulla 48.

Setup-ohjelma tunnistaa IDE-asemat automaattisesti. Juuri asennettu CD-ROM-asema voi kuitenkin vaatia laiteajurin asentamista. Lisätietoja on käyttöjärjestelmän käyttöoppaassa. Voit kopioida itsellesi uusimmat ajurit HP:n Web-sivuilta (lisätietoja on sivulla 75).

IDE-kiintolevyaseman asentaminen ylimpään takimmaiseen laitepaikkaan

VAROITUS

Käsittele kiintolevyasemaa varoen. Tärähdykset ja raju käsittely saattavat vahingoittaa kiintolevyaseman sisäisiä osia.

Ota tiedostoistasi varmuuskopiot, ennen kuin asennat uuden kiintolevyaseman. Tästä on ohjeet käyttöjärjestelmän ohjekirjassa.

Ylin takimmainen laitepaikka sijaitsee virtalähteen alapuolella. Tähän laitepaikkaan voi asentaa 3,5 tuuman kiintolevyaseman. Tähän laitepaikkaan voi asentaa myös PCI-laajennuskortin.

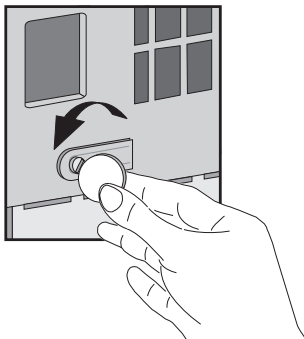
Tietokoneessa on sisäinen Enhanced IDE -ohjain, joka tukee kahta Ultra ATA IDE -kiintolevyasemaa. Katso aseman käyttöohjeista, pitääkö hyppyjohtimia siirtää tai onko noudatettava jotakin erityistä asennustapaa.

- 1 Irrota tietokoneen virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit.
- 2 Irrota tietokoneen kansi ja virtalähde.

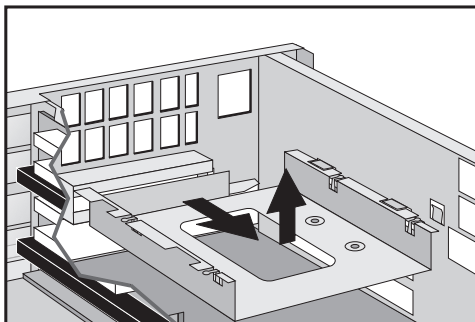
1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Massamuistilaitteiden asentaminen

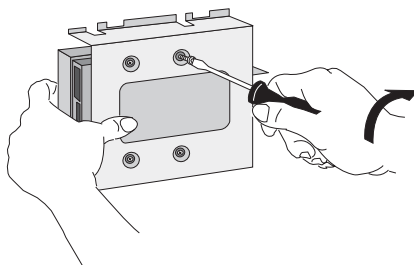
- 3 Ruuvaa tietokoneen takaosassa oleva kiinnike auki esimerkiksi kolikon avulla ja irrota se.



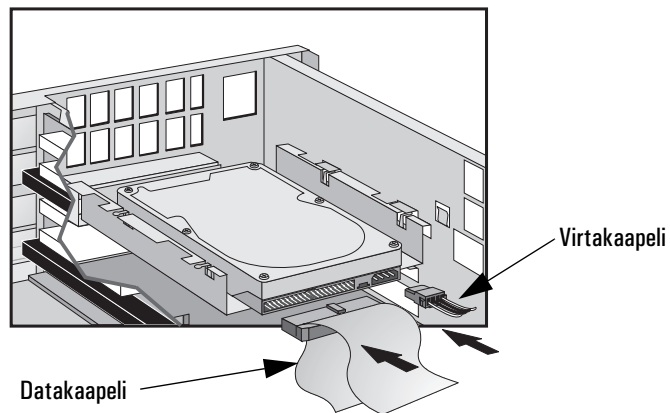
- 4 Poista takimmainen alusta liu'uttamalla sitä eteenpäin noin 1,5 cm ja nostamalla se pois.



- 5 Aseta levyasema alustan reikien mukaisesti ja varmista, että aseman liittimet ovat alustan avoimessa päässä. Kiinnitä asema alustaan aseman mukana toimitetuilla ruuveilla.



- 6 Laske alusta varovasti takaisin paikalleen niin, että metalliset kiinnikkeet tulevat paikoilleen, ja liu'uta asema taaksepäin paikalleen.
- 7 Aseta tietokoneen takaosan kiinnike paikalleen ja ruuvaa se kiinni, jolloin alusta pysyy paikallaan.
- 8 Liitä virtakaapeli ja datakaapeli aseman takaosaan.
Liittimet sopivat vastakkeisiin vain tietyssä asennossa. Jos et tiedä, mitä liitintä pitää käyttää, katso ohjeita kohdasta "IDE-laitteiden liittäminen" sivulla 21.



- 9 Asenna muut haluamasi lisälaitteet, ennen kuin asetat kannen ja virtalähteen takaisin paikalleen. Liitä kaikki kaapelit ja virtajohdot.
- 10 Tarkista uusi kokoonpano HP Summary Screen -yhteenvetönäytöstä (sivulla 48 on lisätietoja HP Summary Screen -yhteenvetönäytön käyttämisestä).

1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Massamuistilaitteiden asentaminen

IDE-kiintolevyaseman asentaminen alimpaan takimmaiseen laitepaikkaan

VAROITUS

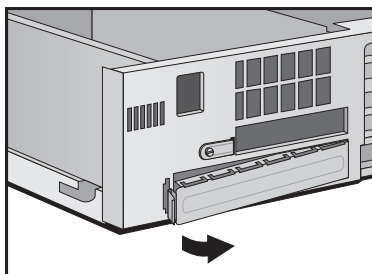
Käsittele kiintolevyasemaa varoen. Tärähdykset ja raju käsittely saattavat vahingoittaa kiintolevyaseman sisäisiä osia.

Ota tiedostoistasi varmuuskopiot, ennen kuin asennat uuden kiintolevyaseman. Tästä on ohjeet käyttöjärjestelmän ohjekirjassa.

Tietokoneessa on sisäinen Enhanced IDE -ohjain, joka tukee kahta Ultra ATA IDE -kiintolevyasemaa. Katso aseman käyttöohjeista, pitääkö hyppyjohtimia siirtää tai onko noudatettava jotakin erityistä asennustapaa.

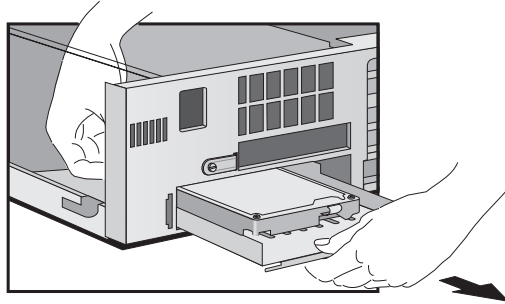
Tähän laitepaikkaan voi asentaa 3,5- tai 5,25-tuumaisen kiintolevyaseman. Jos haluat korvata vanhan kiintolevyaseman uudella, käytä mieluiten alinta takimmaista laitepaikkaa. Jos haluat asentaa toisen kiintolevyaseman, voit käyttää ylintä takimmaista laitepaikkaa, joka sijaitsee virtalähteen alapuolella.

- 1 Irrota tietokoneen virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit.
- 2 Irrota tietokoneen kansi ja virtalähde.
- 3 Irrota tietokoneen takaosassa oleva metallilevy ja poista se.

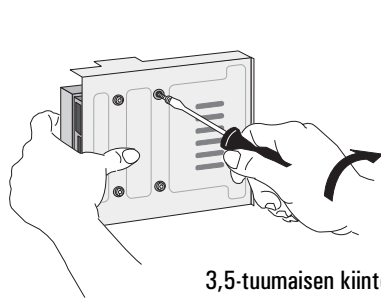


- 4 Jos alimmassa laitepaikassa on levyasema (ja haluat vaihtaa sen toiseen), irrota sen virta- ja datakaapeli.

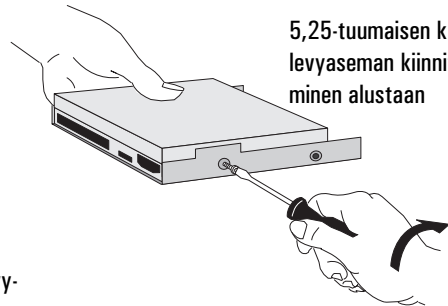
- 5 Irrota alusta työntämällä sitä tietokoneen sisältä ja liu'uttamalla se ulos tietokoneen takaosasta.



- 6 Jos alustalla on levyasema (ja haluat korvata sen), irrota aseman ruuvit alustan pohjasta ja poista asema.
- 7 Kiinnitä uusi asema alustaan aseman mukana toimitetuilla ruuveilla. Varmista, että aseman liittimet osoittavat oikeaan suuntaan.



3,5-tuumaisen kiintolevy-
aseman kiinnittäminen
alustaan



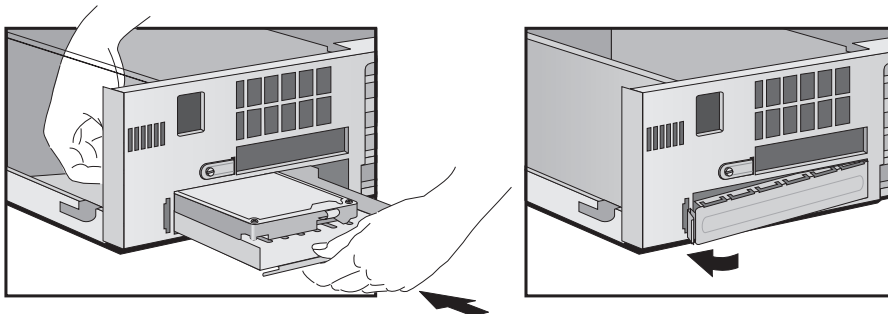
5,25-tuumaisen kiinto-
levyaseman kiinnittä-
minen alustaan

- 8 Liu'uta asema takaisin tietokoneen takaosaan ja paina se tiukasti paikalleen.

1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Massamuistilaitteiden asentaminen

- 9 Aseta metallilevy takaisin tietokoneen takaosaan. Aseta tasainen pää ensin ja paina sitten levyä, kunnes se napsahtaa paikalleen.



- 10 Liitä virtakaapeli ja datakaapeli aseman takaosaan.
Liittimet sopivat vastakkeisiin vain tietyssä asennossa. Jos et tiedä, mitä liitintä pitää käyttää, katso ohjeita kohdasta "IDE-laitteiden liittäminen" sivulla 21.
- 11 Asenna muut haluamasi lisälaitteet, ennen kuin asetat kannen ja virtalähteen takaisin paikalleen. Liitä kaikki kaapelit ja virtajohdot.
- 12 Tarkista uusi kokoonpano HP Summary Screen -yhteenvetonäytöstä (sivulla 48 on lisätietoja HP Summary Screen -yhteenvetonäytön käyttämisestä).

CD-ROM-, nauha- tai Zip-aseman asentaminen etummaiseen laitepaikkaan

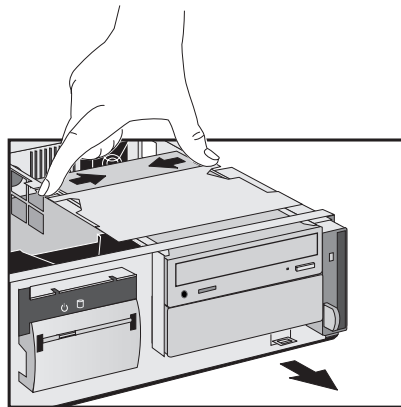
VAROITUS

Älä avaa CD-ROM-aseman koteloä välttääksesi sähköiskun tai silmiesi vahingoittumisen laservalon vuoksi. Ainoastaan valtuutettu huoltohenkilöstö saa huoltaa laseryksikköä. Älä yritä tehdä itse muutoksia laseryksikköön. CD-ROM-asemassa on tarra, jossa on tiedot aseman käyttämästä virrasta ja aallonpituudesta. Tämä laite on luokan 1 laser-laite.

Tietokoneessa on sisäinen Enhanced IDE -ohjain, joka tukee enintään neljää IDE-laitetta. Irtotaltioita käyttävät laitteet, kuten CD-ROM-, nauha- ja Zip-asemat täytyy asentaa edestä käytettävien laitteiden laitepaikkoihin. Irtotaltiota käyttävän IDE-aseman voi asentaa alimpaan edestä käytettävään laitepaikkaan.

Katso aseman käyttöohjeista, pitääkö hyppyohtimia siirtää tai onko noudatettava jotakin erityistä asennustapaa.

- 1 Irrota tietokoneen virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit.
- 2 Irrota tietokoneen kansi.
- 3 Paina molempia edestä käytettävien asemien yksikön kiinnikkeitä (merkitty ① tietokoneessa olevassa tarrassa numerolla) sisäänpäin ja liu'uta yksikköä eteenpäin noin puoleenväliin.

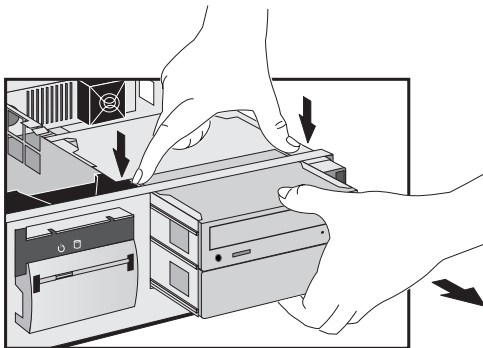


- 4 Irrota yksikön laitteiden data- ja virtakaapelit asemien takaosista. (Useimmissa malleissa on CD-ROM-asema.)

1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

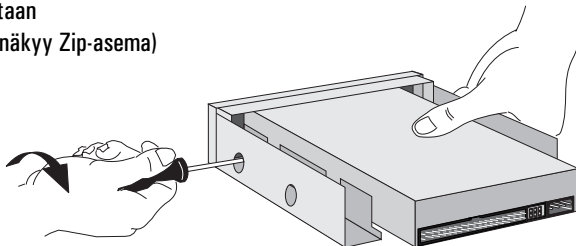
Massamuistilaitteiden asentaminen

- 5 Paina molempia edestä käytettävien asemien yksikön kiinnikkeitä (merkitty tietokoneessa olevassa tarrassa numerolla ③) ja liu'uta yksikkö ulos pitäen siitä kiinni molemmilla käsillä.

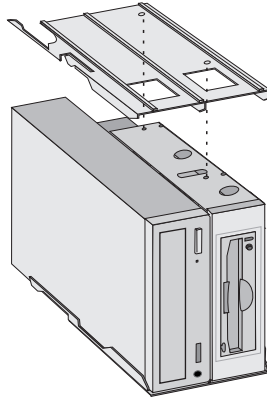


- 6 Aseta yksikkö varovasti kyljelleen ja irrota sen ylimmäinen kiinnike. Jos tyhjässä laitepaikassa on metallinen täytelevy, irrota se.
- 7 Jos asennettavan aseman mukana on toimitettu alusta, kiinnitä asema siihen. HP:n Zip-aseman ja monien muiden laitteiden asentamiseen tarvitaan HP:n toimittama alusta. CD-ROM-asemat eivät tarvitse alustaa.

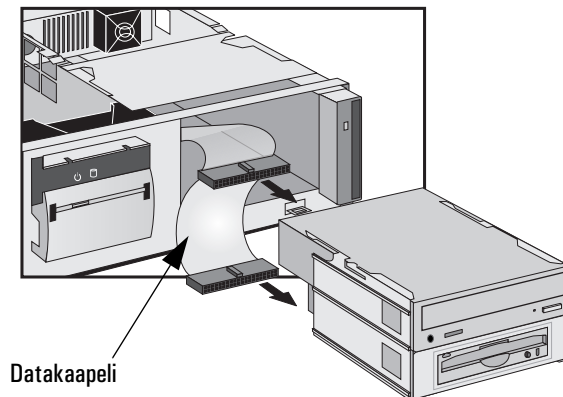
Kiinnitä asema alustaan
(Tässä esimerkissä näkyy Zip-asema)



- 8 Laske asema kiinnikkeessä olevaan vapaaseen uraan (varmistu, että asema on oikein päin). Kiinnitä asema paikalleen kiinnikkeen kahden nastan avulla.



- 9 Aseta toinen kiinnike yläosaan niin, että se napsahtaa paikalleen.
- 10 Vedä tietokoneen datakaapelit etummaisten asemien laitepaikkojen läpi ja kiinnitä kaapelit asemien takaosiin.
Liittimet sopivat vastakkeisiin vain tietyssä asennossa. Jos et tiedä, mitä liitintä pitää käyttää, katso ohjeita kohdassa "IDE-laitteiden liittäminen" sivulla 21.



- 11 Nosta asemayksikköä molemmin käsin ja liu'uta se takaisin tietokoneen sisään noin puoleenväliin.

1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Massamuistilaitteiden asentaminen

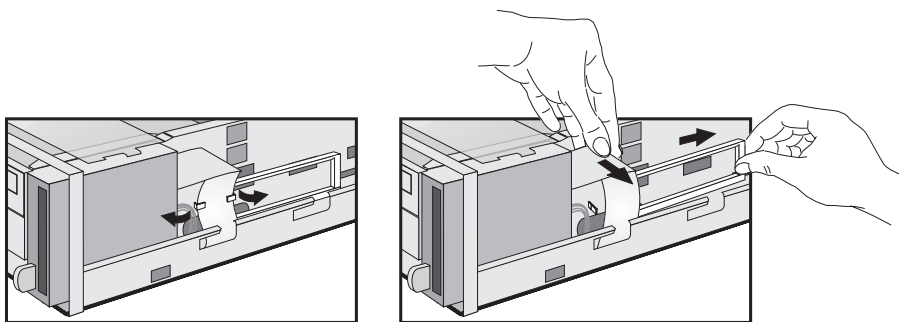
12 Irrota virtalähde ja aseta se ylösalaisin asemayksikön päälle.

13 Liitä virtakaapelit asemien takaosiin.

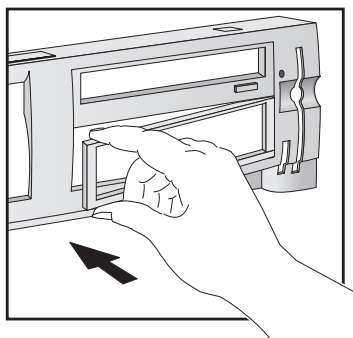
Liittimet sopivat vastakkeisiin vain tietyssä asennossa.

14 Aseta virtalähde takaisin paikalleen. Työnnä sitten asemayksikkö tietokoneen sisään niin, että molemmat kiinnikkeet napsahtavat paikoilleen.

15 Irrota peitelevy tietokoneen kotelosta avaamalla sen kiinnikkeet. (Voit myös tilata tämän peitelevyn valtuutetulta jälleenmyyjältä.)



16 Irrota täytelevy tietokoneen etupaneelistä ja aseta peitelevy sen paikalle, jotta pystyisit käyttämään uutta asemaa.



17 Asenna muut haluamasi lisälaitteet, ennen kuin asetat kannen takaisin paikalleen. Liitä kaikki kaapelit ja virtajohdot.

18 Tarkista uusi kokoonpano HP Summary Screen -yhteenvetonäytöstä (sivulla 48 on lisätietoja HP Summary Screen -yhteenvetonäytön käyttämisestä).

Laajennuskorttien asentaminen

VAROITUS

Staatin sähkö saattaa vahingoittaa elektronisia osia. Katkaise virta kaikista laitteista. Älä anna vaatteidesi koskettaa lisävarustetta. Staatin sähkön poistamiseksi anna lisävarusteen pussin olla virtalähteen päällä, kun otat lisävarusteen pussista. Käsittele lisävarustetta varoen ja mahdollisimman vähän.

Tietokoneessa on neljä laajennuskorttipaikkaa ja yksi PCI-lisäpaikka:

- Paikka 1 (ylin paikka) täysipitkälle 32-bittiselle PCI-kortille
- Paikka 2 täysipitkälle 32-bittiselle PCI-kortille tai täysipitkälle 16-bittiselle ISA-kortille
- Paikka 3 täysipitkälle 32-bittiselle PCI-kortille tai täysipitkälle 16-bittiselle ISA-kortille
- Paikka 4 (alin paikka) puolipitkälle 16-bittiselle ISA-kortille
- Paikka 5 (lisäkorttipaikka) sijaitsee virtalähteen alapuolella. Sitä voidaan käyttää puolipitkälle 32-bittiselle PCI-kortille. Tätä tilaa voidaan käyttää myös kiintolevyaseman asentamiseen (lisätietoja on sivulla 23).

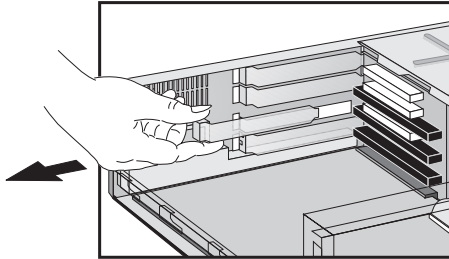
Kortin asentaminen normaaliin korttipaikkaan (paikat 1, 2, 3 ja 4)

- 1 Irrota tietokoneen virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit.
- 2 Irrota tietokoneen kansi.
- 3 Ruuvaa tietokoneen takaosassa oleva kiinnike auki esimerkiksi kolikon avulla ja irrota se.

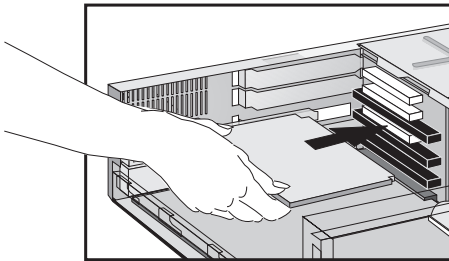
1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Laajennuskorttien asentaminen

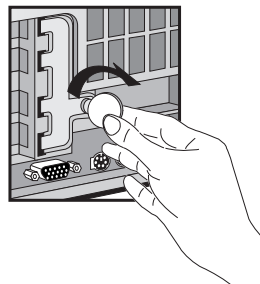
- 4 Etsi laajennuskortille vapaa korttipaikka. Joillakin korteilla on suositellut korttipaikat tai erityiset asennusohjeet.
- 5 Irrota laajennuskorttipaikan suojus. Pidä se tallessa.



- 6 Pitele korttia vaakasuorassa sen "yläreunasta". Liu'uta kortti valitsemasi paikan ohjaimeen. Älä taivuta korttia.

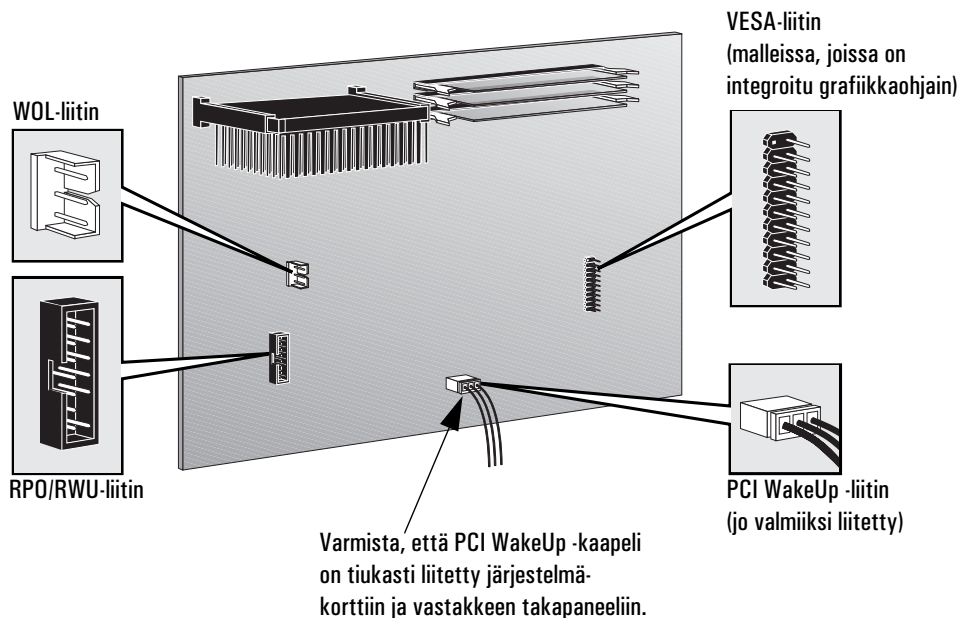


- 7 Aseta kortin liitin korttipaikan vastakkeeseen ja paina kortti tiukasti paikalleen. Varmista, että kortin liitin on kokonaan vastakkeessa ja ettei kortti kosketa toisten korttien komponentteja.
- 8 Kiinnitä kortti paikalleen tietokoneen takaosan kiinnikkeen avulla. Varmista, että kaikki laajennuskortit ja paikkojen suojukset ovat samassa asennossa ja että ne on kiinnitetty tiukasti kiinnikkeellä.



9 Laajennuskortti saattaa vaatia erityisen liitännän, kuten:

- Verkkokortin liittämisen RPO/RWU (Remote Power On/Remote Wake Up) -liittimeen tai WOL (Wake on LAN) -liittimeen.
- VESA-standardin mukaisen grafiikkasovitinkortin liittämisen VESA-läpivientiliittimeen. Liitin sijaitsee järjestelmäkortissa tai grafiikkasovitinkortissa (lisätietoja on sivulla 19).
- Äänikortin liittämisen CD-ROM-asemaan.
- Jotkin PCI-laajennuskortit käyttävät PCI WakeUP -toimintoa. Vaikka nämä kortit eivät vaadi mitään erityistä liitäntää, sinun pitäisi varmistaa, että PCI WakeUp -kaapeli on tiukasti liitetty järjestelmäkorttiin (katso alla oleva kuva) ja laajennuskortti-vastakkeiden takapaneeliin.



Lisätietoja on laajennuskortin mukana toimitetussa ohjekirjassa.
Tarvittavat kaapelit on yleensä toimitettu järjestelmäkortin mukana.

1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Laajennuskorttien asentaminen

HUOMAUTUS **VERKKOKORTTIEN** **ASENNUKSESTA**

Jos asennat verkkokortin ja liität sen RPO/RWU- tai WOL-liittimeen, sinun pitää ottaa käyttöön tietokoneen *Setup*-ohjelmassa **Suspend Wake-Up** ja **Remote Power On** tai molemmat, jos verkkokortti tukee näitä tiloja.

Lisätietoja *Setup*-ohjelmasta on sivulla 48.

10 Asenna myös muut haluamasi lisälaitteet, ennen kuin asetat kannen takaisin paikalleen. Liitä kaikki kaapelit ja virtajohtot.

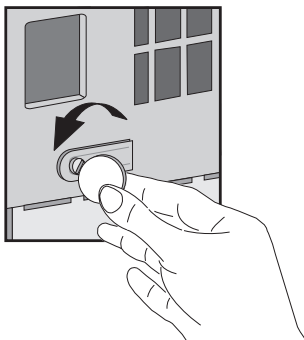
Kortin asentaminen lisäkorttipaikkaan (paikkaan 5)

Lisäkorttipaikkaa voidaan käyttää puolipitkille 32-bittisille PCI-kortteille. Korttipaikka sijaitsee virtalähteen alapuolella.

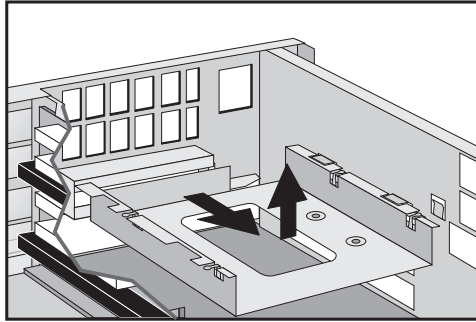
Tätä tilaa voidaan käyttää myös kiintolevyaseman asentamiseen (lisätietoja on sivulla 23). Siksi suositellaan, että jätät tämän paikan tyhjäksi uutta kiintolevyasemaa varten ja käytät muut vapaat PCI-korttipaikat ensin (paikat 1, 2 ja 3).

Jos kaikki muut PCI-korttipaikat ovat täynnä ja haluat käyttää lisäkorttipaikkaa:

- 1 Irrota tietokoneen virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit.
- 2 Irrota tietokoneen kansi ja virtalähde.
- 3 Ruuvaa tietokoneen takaosassa oleva kiinnike auki esimerkiksi kolikon avulla ja irrota se.



- 4 Poista takimmainen alusta liu'uttamalla sitä eteenpäin noin 1,5 cm ja nostamalla se pois. *Pidä alusta tallessa*, sillä saatat myöhemmin tarvita sitä kiintolevyaseman asentamiseen.



- 5 Pitele korttia vaakasuorassa sen "yläreunasta". Liu'uta kortti valitsemasi paikan ohjaimeen. Älä taivuta korttia.
- 6 Aseta kortin liitin korttipaikan vastakkeeseen ja paina kortti tiukasti paikalleen. Varmista, että kortin liitin on kokonaan vastakkeessa ja ettei kortti kosketa toisten korttien komponentteja.
- 7 Kiinnitä kortti paikalleen tietokoneen takaosan kiinnikkeen avulla. Varmista, että laajennuskortti on oikeassa asennossa ja että se on kiinnitetty tiukasti kiinnikkeen avulla.
- 8 Laajennuskortti saattaa vaatia erityisen liitännän. Lisätietoja on sivulla 35.
- 9 Asenna myös muut haluamasi lisälaitteet, ennen kuin asetat kannen takaisin paikalleen. Liitä kaikki kaapelit ja virtajohdot.

Laajennuskorttien määrittäminen Plug and Play -toiminnon avulla

Plug and Play on teollisuusstandardi, jonka mukaiset tietokoneet määrittävät laitteistoresurssit ja tietokoneeseen asennetut laajennuskortit automaattisesti. Tietokoneen BIOSissa on määritettävä Plug and Play -tuki.

Kaikki PCI-laajennuskortit tukevat Plug and Play -toimintoa, mutta kaikki ISA-kortit eivät tue sitä. Epäselvissä tapauksissa tarkista tiedot laajennuskortin ohjekirjasta.

Kun käynnistät tietokoneen asennettuasi laajennuskortin, BIOSin Plug and Play -toiminto tunnistaa automaattisesti, mitä laitteistoresursseja (keskeytyksiä, DMA-kanavia, muistialueita ja I/O-osoitteita) järjestelmän komponentit käyttävät.

Windows 95

Plug and Play -ominaisuutta tukevat käyttöjärjestelmät, kuten Windows 95, tunnistavat uuden asennetun Plug and Play -laajennuskortin automaattisesti ja asentavat sille ajurin, mikäli sellainen on saatavana.

Windows NT 4.0

Jos käyttöjärjestelmäsi ei tue Plug and Play -ominaisuutta, kuten Windows NT 4.0, katso lisätietoja laajennuskorttien asentamisesta käyttöjärjestelmän ohjeista.

Saat Windows NT 4.0 -käyttöjärjestelmän Ohjeen näyttöön valitsemalla **Käynnistä** ja **Ohje**. Voit etsiä tietoja laitteiden asentamisesta sisällyksen tai hakemiston avulla. Windows NT 4.0 ohjaa sinua modeemien ja äänikorttien asennuksessa.

HUOMAUTUS **WINDOWS NT 4.0:N** **KÄYTTÄJILLE**

Kun olet asentanut uuden laitteen Windows NT 4.0 -käyttöjärjestelmässä, sinun pitää päivittää käyttöjärjestelmä asentamalla Microsoft Service Pack uudelleen.

Voit tehdä tämän valitsemalla **Käynnistä - Ohjelmat - Windows NT -päivitys**.

Plug and Play -toimintoa tukemattomien ISA-laajennuskorttien määrittäminen

Jos haluat asentaa Plug and Play -toimintoa tukemattoman ISA-laajennuskortin, sinun on määritettävä kortti, ennen kuin tietokone voi käyttää sitä. Lisätietoja käytettävistä olevista keskeytyksistä ja I/O-osoitteista on sivulla 74. Jotkin käyttöjärjestelmät, kuten Windows 95, pystyvät näyttämään tietokoneen käytössä olevat keskeytykset ja I/O-osoitteet. Lisätietoja on käyttöjärjestelmän ohjekirjassa.

Käyttöjärjestelmän mukana toimitetussa ohjekirjassa on lisätietoja Plug and Play -toimintoa tukemattomien laajennuskorttien määrittämiseen liittyvistä käyttöjärjestelmän ominaisuuksista ja rajoituksista.

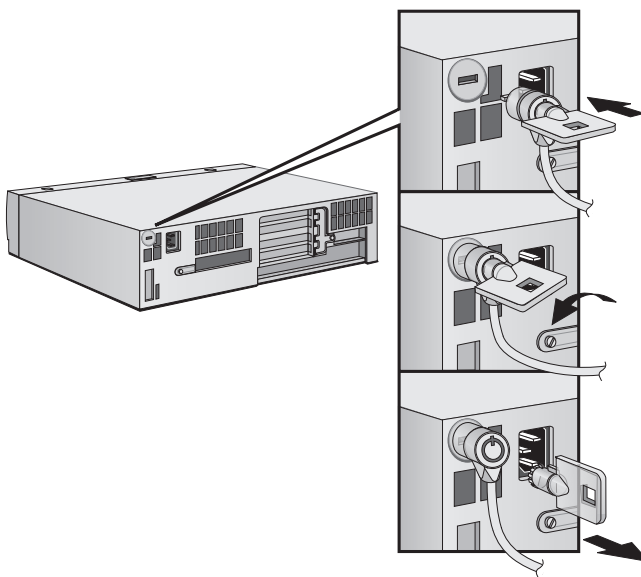
1 Lisälaitteiden asentaminen tietokoneeseen

Turvakaapelin asentaminen

Turvakaapelin asentaminen

Voit kiinnittää tietokoneen työpöytäsi tai mihin tahansa muuhun kiinteään esineeseen Kensington™-turvakaapelin avulla. Tietokoneen takana on aukko kaapelia varten.

- 1 Aseta lukko tietokoneen takana olevaan aukkoon.
- 2 Lukitse kaapeli tietokoneeseen kääntämällä avainta.
- 3 Irrota avain ja pidä se tallessa.



HUOMAUTUS

Kensington™-turvakaapeli ei ole HP-lisälaite. Sitä ei voi tilata HP:ltä. Lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.

Suojausominaisuudet

Tässä luvussa kuvataan, miten tietokoneen suojausominaisuuksia, kuten salasanoja ja laitteistotarkkailua, käytetään.

Salasanojen asettaminen

Tietokoneessa on kahdentyyppisiä salasanoja:

- BIOS-salasanoja.

Voit määrittää kaksi tietokoneen suojaustapaa asettamalla kaksi salasanaa: pääkäyttäjän salasanan ja käyttäjän salasanan. Voit asettaa molemmat salasanat *Setup*-ohjelman Suojaus-valikkoryhmässä.

- Ohjelmistosalasanoja.

Käyttöjärjestelmissä, kuten Windows NT 4.0:ssa ja Windows 95:ssä, on salasanaominaisuus. Lisätietoja on käyttöjärjestelmän ohjekirjassa.

Vinkkejä salasanojen käytöstä

- Käyttäjän salasanalla voit estää tietokoneen käynnistämisen poissaollessasi.
- Pääkäyttäjän salasanalla voit suojata *Setup*-ohjelman määrittämiä.

Pääkäyttäjän salasanan asettaminen



Pääkäyttäjän salasananalla voit suojata *Setup*-ohjelman määrittämiä. Pääkäyttäjän salasanan avulla voit asettaa salasanakehoteen estämään tietokoneen käynnistämisen tai käyttämisen poissaollessasi.

Jos olet asettanut sekä pääkäyttäjän että käyttäjän salasanat ja siirryt *Setup*-ohjelmaan käyttäjän salasanalla, pystyt muuttamaan ainoastaan perusvalikon asetuksia. Jos siirryt *Setup*-ohjelmaan pääkäyttäjän salasanalla, voit muuttaa kaikkia asetuksia.

Pääkäyttäjän salasanan
asettaminen

Voit asettaa pääkäyttäjän salasanan seuraavasti:

- 1 Käynnistä *Setup*-ohjelma. Lisätietoja on sivulla 48.
- 2 Valitse Suojaus-valikkoryhmä.
- 3 Valitse "Pääkäyttäjän salasana" -alivalikko.
- 4 Valitse "Aseta pääkäyttäjän salasana" -asetus. Sinua kehoitetaan antamaan salasana kahdesti. Tallenna tekemäsi muutokset valitsemalla "Lopeta" ja "Tallenna", kun poistut *Setup*-ohjelmasta.

Voit poistaa salasanan noudattamalla edellä olevia ohjeita. Sinua pyydetään kirjoittamaan ensin vanha salasanasi. Jätä uuden salasanan kenttä tyhjäksi ja paina . Vahvista valintasi painamalla  uudelleen.

HUOMAUTUS

Jos unohdat salasanan, katso sivulla 65 olevia lisätietoja.


2 Suojausominaisuudet

Salasanojen asettaminen

Käyttäjän salasanan asettaminen

Käyttäjän salasana voidaan asettaa ainoastaan siinä tapauksessa, että pääkäyttäjän salasana on jo asetettu.

Käyttäjän salasananalla voidaan käyttää seuraavia suojausominaisuuksia:



- käynnistyksen yhteydessä annettava salasanakehote, joka estää tietokoneen käynnistyksen poissaollessasi
- näppäimistölukituksen ajastin, joka lukitsee tietokoneen automaattisesti, kun mitään näppäintä ei paineta tietyn ajan kuluessa — voit avata näppäimistön lukituksen kirjoittamalla salasanan ja painamalla .
- näytön tyhjennys tietokoneen lukituksen ajaksi, jolloin luottamukselliset tiedot eivät ole näkyvissä.

Jos olet asettanut sekä pääkäyttäjän että käyttäjän salasanat ja siirryt *Setup*-ohjelmaan käyttäjän salasananalla, pystyt muuttamaan ainoastaan perusvalikon asetuksia. Jos siirryt *Setup*-ohjelmaan pääkäyttäjän salasananalla, voit muuttaa kaikkia asetuksia.

Käyttäjän salasanan asettaminen

Voit asettaa käyttäjän salasanan seuraavasti:

- 1 Käynnistä *Setup*-ohjelma. Lisätietoja on sivulla 48.
- 2 Valitse Suojaus-valikkoryhmä.
- 3 Valitse "Käyttäjän salasana" -alivalikko.
- 4 Valitse "Aseta käyttäjän salasana" -asetus. Sinua kehoitetaan antamaan salasana kahdesti. Tallenna tekemäsi muutokset valitsemalla "Lopeta" ja "Tallenna", kun poistut *Setup*-ohjelmasta.

Voit poistaa salasanan noudattamalla edellä olevia ohjeita. Sinua pyydetään kirjoittamaan ensin vanha salasanasasi. Jätä uuden salasanan kenttä tyhjäksi ja paina . Vahvista valintasi painamalla  uudelleen.

HUOMAUTUS

Jos unohdat salasanan, katso sivulla 65 olevia lisätietoja.

Laitteistotarkkailu HP TopToolsin avulla

Jos sinulla on HP TopTools, sen SafeTools-ryhmässä on seuraavat työkalut laitteistotarkkailua varten:

- SafeTools - yleiskatsaus tietokoneen kunnosta, kunkin ominaisuuden kohdalla on merkkivalo ja tekstisanoma
- Disk reliability - IDE-kiintolevyasemien tilatiedot
- Power-on self test information - tietoja POST-testissä havaituista virheistä ja ehdotuksia niiden korjaamiseksi
- System Health - tarkkailee tiettyjen tärkeiden osien lämpötilaa, tuulettimen tilaa, jännitteen tasoa ja muistinkorjausvirheitä (tämä työkalu ei ole käytössä, jos tietokone ei tue sitä)
- Chassis Intrusion - antaa järjestelmän pääkäyttäjälle hälytyksen, jos tietokoneen kansi poistetaan (tämä työkalu ei ole käytössä, jos tietokone ei tue sitä).

HP TopTools on toimitettu valmiiksi asennettuna Windows 95- ja Windows NT 4.0 -malleissa. Se on myös saatavana ilmaiseksi HP:n Web-sivuilta (lisätietoja on sivulla 75).

Kun haluat käynnistää TopToolsin tai käyttää TopToolsin käytönaikais- ta ohjetta Windows NT 4.0- tai Windows 95 -käyttöjärjestelmässä, valitse **Käynnistä** ja etsi haluamasi vaihtoehto **Ohjelmat**-valikosta.

Lisätietoja HP TopToolsista on HP:n Web-sivujen White Papers -osassa (lisätietoja on sivulla 75).

2 Suojausominaisuudet

Laitteistotarkkailu HP TopToolsin avulla

Tietokoneen vianmääritys

Tämän luvun avulla voit ratkaista useimmat tietokoneen käytössä mahdollisesti esiintyvät ongelmat. Jos et pysty ratkaisemaan ongelmaa tämän luvun ohjeiden avulla, katso lisätietoja sivun 75 kohdasta "Hewlett-Packardin tuki- ja tietopalvelut".

HP Setup -ohjelma

Tarkista tietokoneen kokoonpanomääritykset seuraavasti, kun käytät tietokonetta ensimmäistä kertaa:

Käynnistä tietokone

Jos tietokoneeseen ei ole kytketty virtaa, kytke virta ensin näyttöön ja sen jälkeen tietokoneeseen.

Jos tietokoneessa on jo virta kytkettynä, tallenna tiedot, poistu kaikista sovelluksista ja käynnistä tietokone uudelleen. Käytä Windows NT 4.0- tai Windows 95 -käyttöjärjestelmän **Käynnistä**-valikon **Sammuta - Käynnistä tietokone uudelleen** -komentoa. Tämä komento sammuttaa käyttöjärjestelmän ja käynnistää tietokoneen uudelleen automaattisesti. Jos käytät jotain muuta käyttöjärjestelmää, kuten Windows NT 3.51:tä, sinun on ensin lopetettava käyttöjärjestelmä ja sen jälkeen katkaistava tietokoneen virta virtapainikkeen avulla.

HP Summary Screen -yhteenvedon näyttöön siirtyminen

Kun *Vectra*-logo on näytössä, paina **[Esc]**-näppäintä. HP Summary Screen -yhteenvedon näyttö tulee näkyviin. Tämä näyttö on näkyvissä vain lyhyen ajan. Jos haluat pitää näytön näkyvissä (kunnes itse päätät poistua siitä), paina **[F5]**-näppäintä.

Yhteenvedon näytössä ovat tietokoneen kokoonpanotiedot, kuten keskusmuistin määrä.

Setup-ohjelmaan siirtyminen

Jos haluat siirtyä *Setup*-ohjelmaan, kun *Vectra*-logo näkyy näytössä (ja ohittaa Summary Screen -yhteenvedon näytön), paina **[F2]**-näppäintä **[Esc]**-näppäimen asemesta.

Setup-ohjelman avulla voit tarkastella ja muuttaa tietokoneen määrittäjiä, kuten salasanoja ja virransäästötiloja.

Laitteiden käynnistysjärjestys

Vain nykyisen käynnistysjärjestysvalikko

Nykyisen käynnistysjärjestysvalikossa on määritetty laitteiden järjestys, joista tietokone yrittää käynnistyä (esimerkiksi ensin levyke-asemasta, sitten CD-ROM-asemasta ja kiintolevyasemasta ja lopuksi verkosta). Tässä valikossa voit valita laitteen, josta käynnistetään *nykyisessä käynnistysjärjestyksessä*.

Siirtyminen nykyisen
käynnistysjärjestys-
valikkoon

Jos haluat siirtyä nykyisen käynnistysjärjestysvalikkoon, kun *Vectra*-logo on näytössä, paina **F8**-näppäintä.

Oletuskäynnistysjärjestysvalikko

Voit myös siirtyä *Setup*-ohjelmaan ja vaihtaa *kaikkien käynnistysten* käynnistysjärjestystä. Voit tehdä tämän siirtymällä *Setup*-ohjelman Käynnistys-valikon "Käynnistyslaitteiden järjestys"-alivalikkoon.

Kiintolevyasemien käynnistysvalikko

Setup-ohjelmassa voit myös valita, mistä kiintolevyasemasta käynnistetään, jos asennettuna on useampi kuin yksi kiintolevyasema. Voit tehdä tämän siirtymällä Käynnistys-valikon "Kiintolevyasemat"-alivalikkoon.

HUOMAUTUS

Kun käynnistät tietokoneen ensimmäistä kertaa, se käynnistyy oletuksena ensisijaiseen IDE-liittimeen liitetystä kiintolevyasemasta.

Kun haluat vaihtaa käynnistyskiintolevyasemaa, sinun pitää siirtyä *Setup*-ohjelmaan ja sen Käynnistys-valikon "Kiintolevyasemat"-alivalikkoon.

Kiintolevyjen IDE-liitinten (ensisijainen ja toissijainen) vaihtamisella *ei ole mitään vaikutusta Setup*-ohjelman käynnistysasetuksiin — tutustu seuraavaan esimerkkiin.

3 Tietokoneen vianmääritys

HP Setup -ohjelma

Esimerkkinä on tietokone, johon on asennettu kaksi kiintolevyasemaa:

Kiintolevyasema	Fyysinen liitäntä	Setup-ohjelman käynnistys kiintolevyltä -asetus	Looginen asema
3,2 Gt	Ensisijainen IDE-liitin	1 (tietokone käynnistyy tästä asemasta)	C:
4,3 Gt	Toissijainen IDE-liitin	2	D:

Jos vaihdat näiden kiintolevyasemien IDE-data liittimet keskenään, käynnistysasetus *ei muutu*:

Kiintolevyasema	Fyysinen liitäntä	Setup-ohjelman käynnistys kiintolevyltä -asetus	Looginen asema
3,2 Gt	Toissijainen IDE-liitin	1 (tietokone käynnistyy tästä asemasta)	C:
4,3 Gt	Ensisijainen IDE-liitin	2	D:

Jos haluat vaihtaa käynnistysumpilevyasemaa, sinun pitää käyttää Setup-ohjelmaa. Kokoonpano on sitten seuraavanlainen:

Kiintolevyasema	Fyysinen liitäntä	Setup-ohjelman käynnistys kiintolevyltä -asetus	Looginen asema
3,2 Gt	Toissijainen IDE-liitin	2	D:
4,3 Gt	Ensisijainen IDE-liitin	1 (tietokone käynnistyy tästä asemasta)	C:

Tietokone käynnistyy nyt 4,3 gigatavun kiintolevyasemasta 3,2 gigatavun kiintolevyaseman sijaan.

HP Vectra Hardware Diagnostics -apuohjelma

Vectra Hardware Diagnostics -apuohjelman avulla voit tunnistaa HP Vectra -tietokoneisiin ja -työasemiin liittyviä ongelmia. Apuohjelma sisältää sarjan työkaluja, joiden avulla

- voit tarkistaa järjestelmäsi kokoonpanon ja sen moitteettoman toiminnan
- voit tunnistaa tietokonelaitteistoon liittyviä ongelmia
- HP-tukihenkilöt saavat nopeassa ja tehokkaassa ongelmanratkaisussa tarvittavia yksityiskohtaisia tietoja.

Vectra-tietokoneiden käyttäjien on asennettava apuohjelman uusin versio ja varmistettava, että se on käyttövalmis.

Lisätietoja apuohjelman asennustavasta ja -paikasta on Vectra Hardware Diagnostics -*käyttöoppaassa*, joka on saatavissa HP:n Web-osoitteessa PDF (Adobe Acrobat) -muodossa.

On tärkeää käyttää apuohjelman uusinta versiota tietokonelaitteistoon liittyvien ongelmien ratkaisemiseen. Jos käytössä ei ole ohjelman uusinta versiota, teknisen tuen saaminen HP:n tukihenkilöiltä voi edellyttää tämän version hankkimista.

**Mistä Vectra
Hardware Diagnostics
Utility -apuohjelman
saa?**

Voit hankkia apuohjelman uusimman version HP:n sähköisistä tukipalveluista, jotka ovat käytettävissä kaikkina vuorokaudenaikoina ja kaikkina viikonpäivinä.

Tätä palvelua voi käyttää HP:n Web-sivujen kautta osoitteessa
<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

3 Tietokoneen vianmääritys

HP Vectra Hardware Diagnostics -apuohjelma

Diagnosics- apuohjelman käynnistäminen

Vectra Hardware Diagnostics -apuohjelman käyttäminen:

- 1 Sulje kaikki sovellukset ja käyttöjärjestelmä ja käynnistä tietokone sitten uudelleen.
 - a Jos käytät apuohjelmaa levykkeeltä, aseta levyke levykeasemaan, ennen kuin käynnistät tietokoneen uudelleen. Kun käynnistät tietokoneen uudelleen, apuohjelma käynnistyy automaattisesti ja näyttöön tulee Welcome-näyttö.
 - b Jos käytät apuohjelmaa kiintolevyltä, voit valita, käynnistääkö tietokone tavallisen käyttöjärjestelmäsi vai tämän apuohjelman. Kun valitset Vectra Hardware Diagnostics -vaihtoehdon, apuohjelma käynnistyy ja näyttöön tulee Welcome-näyttö.
- 2 Jatka painamalla F2 ja tee vianmääritystestit noudattamalla näyttöön tulevia ohjeita.

Tämä apuohjelma tunnistaa järjestelmän laitteistokokoonpanon automaattisesti ennen testien tekemistä.

Järjestelmän perustestit

Vahvista järjestelmän laitteiston virheetön toiminta tekemällä järjestelmän perustestit.

Järjestelmän jatkotestit

Voit testata järjestelmän laitteiston osia tarkemmin suorittamalla järjestelmän jatkotestit.

HUOMAUTUS

Apuohjelman jatkotestit soveltuvat vain järjestelmän kokeneille tai erittäin kokeneille käyttäjille.

Tukikortti

Voit laatia täydellisen luettelon järjestelmän kokoonpanosta ja testituloksista luomalla tukikortin. Voit lähettää kortin lähimmälle tekniselle tukihenkilöllesi tai HP-tukihenkilölle sähköpostitse tai faksitse.

Lisätietoja apuohjelman käyttötavasta on Vectra Hardware Diagnostics -käyttöoppaassa, joka on saatavissa HP:n Web-osoitteessa

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Tietokone ei käynnisty oikein

Lue tämä jakso, jos tietokone ei käynnisty oikein kytkiessäsi siihen virran ja kun:

- Tietokoneen näyttö on tyhjä eikä siinä ole virhesanomia.
- POST-testi tuo näyttöön virhesanoman.

Näyttö on tyhjä eikä siinä ole virhesanomia

Jos näyttö on tyhjä eikä siihen tule virhesanomia käynnistäessäsi tietokoneen, toimi seuraavasti:

- 1 Tarkista ulkoiset osat.
- 2 Tarkista sisäiset osat.
- 3 Irrota kaapelit ja laajennuskortit ja palauta ne paikoilleen.

Tarkista ulkoiset osat

Varmista, että seuraavat ulkoiset osat toimivat oikein:

- Varmista, että tietokoneeseen ja näyttöön on kytketty virta. (Merkki-valojen tulee palaa.)
- Tarkista näytön kontrasti- ja kirkkaussäädöt.
- Varmista, että kaikki kaapelit ja virtajohdot on liitetty oikein ja että ne ovat tiukasti paikoillaan.
- Varmista, että pistorasia toimii.
- Tietokoneen virtalähteellä on suojausominaisuus, joka estää ylikuumenemisen ja liiallisen virrankulutuksen. Kun tämä ominaisuus on käytössä, tietokone ei käynnisty. Voit poistaa suojaustilan käytöstä irrottamalla virtajohdon tietokoneesta, odottamalla 10 sekuntia ja liittämällä sitten virtajohdon uudelleen.
- Jos tietokone ei käynnisty välinäppäintä painamalla, varmista, että tämä ominaisuus on otettu käyttöön *Setup*-ohjelmassa ja että järjestelmäkortin kytkin 8 on asennossa CLOSED.

3 Tietokoneen vianmääritys

Tietokone ei käynnisty oikein

Tarkista sisäiset osat

Jos tietokone ei vielääkään käynnisty oikein, toimi seuraavasti:

- 1 Katkaise virta näytöstä, tietokoneesta ja kaikista lisälaitteista.
- 2 Irrota kaikki virtajohdot ja kaapelit. Paina mieleesi, miten ne oli liitetty. Irrota tietoliikenneverkon kaapelit.
- 3 Irrota tietokoneen kansi.
- 4 Tee seuraavat tarkistukset:

Tarkistus	Lisätietoja
Tarkista kaikki sisäiset kaapelit.	Varmista, että ne on liitetty oikein ja tiukasti.
Tarkista, että prosessorin nopeuskytkimet on asetettu oikein.	Lisätietoja on sivulla 71.
Varmista, että muistimoduulit on asennettu oikein.	Katso luku 1.
Varmista, että laajennuskortit ovat tiukasti vastakkeissaan.	Katso luku 1.
Varmista, että laajennuskorttien kytkimet ja hyppyjohtimet ovat oikeissa asennoissa.	Katso lisätietoja korttien mukana toimitetuista ohjekirjoista.
Varmista, että järjestelmäkortin kytkimet on asetettu oikein.	Lisätietoja on sivulla 71.

- 5 Aseta kansi takaisin paikalleen.
- 6 Liitä kaikki kaapelit ja virtajohdot.
- 7 Kytke virta näyttöön ja tietokoneeseen.

Irrota tietokoneen osat ja palauta ne paikoilleen

Jos tietokone ei vielääkään käynnisty oikein, irrota kaikki kortit ja lisälaitteet kiintolevyasemaa ja järjestelmäkorttia lukuun ottamatta. Kytke virta tietokoneeseen. Jos tietokone nyt toimii, aseta kortit ja lisälaitteet takaisin paikoilleen yksi kerrallaan, jolloin voit päätellä, mikä niistä aiheuttaa ongelman.

Näyttöön tulee POST-testin virhesanoma

POST-testi voi havaita sekä virheen että kokoonpanomuutoksen. Molemmissa tapauksissa sekä virhekoodi että lyhyt kuvaus tulevat näyttöön. Virheen tyyppin mukaan voit valita yhden tai useamman seuraavista vaihtoehdoista:

- Paina **F1**-näppäintä, jos haluat ohittaa ilmoituksen ja jatkaa.
- Paina **F2**-näppäintä, jos haluat käynnistää *Setup*-ohjelman ja korjata järjestelmän kokoonpanomääritysvirheen. Korjaa virhe ennen jatkamis-ta, vaikka tietokone vaikuttaisikin käynnistyvän normaalisti.
- Paina **F4**-näppäintä, jos haluat päivittää *Setup*-ohjelman kokoonpanotiedot.
- Paina **Enter**-näppäintä, jos haluat lisätietoja ilmoituksesta. Kun lopetat näiden tietojen tarkastelun, palaat alkuperäiseen POST-näyttöön. Jos sanoma kertoo ainoastaan tekemästäsi kokoonpanomuutoksesta (jos esimerkiksi olet poistanut muistia), voit hyväksyä muutoksen ja päivittää *Setup*-ohjelman kokoonpanotiedot painamalla **F4**-näppäintä. Muussa tapauksessa jatka ja jätä virhe huomiotta painamalla **F1**-näppäintä. Voit myös käynnistää *Setup*-ohjelman ja korjata järjestelmän kokoonpanomääritysvirheen painamalla **F2**-näppäintä. (Valittavissa olevien vaihtoehtojen lukumäärä määräytyy virheen tyyppin mukaan.)

3 Tietokoneen vianmääritys

Tietokone ei käynnisty oikein

Tietokoneen määritysmuistin tyhjentäminen

Jos tietokone käynnistyy, mutta POST-testi ilmoittaa yhä virheestä, tyhjennä määritysmuistin arvot ja korvaa ne oletusarvoilla seuraavasti:

- 1 Katkaise virta tietokoneesta, irrota virtajohtot ja tietokoneen kansi. Irrota tietoliikenneverkon kaapelit.
 - a Poista määritykset asettamalla järjestelmäkortin kytkin 6 (Clear CMOS) asentoon CLOSED.
 - b Aseta kansi paikalleen ja kiinnitä ainoastaan virtajohto.
 - c Kytke virta tietokoneeseen CMOS-muistin tyhjentämiseksi.
 - d Odota, kunnes tietokone on käynnistynyt. Näyttöön tulee seuraava sanoma:

"Määritykset on poistettu. Avaa CMOS-muistin tyhjennys -kytkin ennen uudelleenkäynnistämistä."

Katkaise virta tietokoneesta, irrota virtajohto ja tietokoneen kansi.
- e Aseta järjestelmäkortin kytkin 6 (CMOS-muistin tyhjennys) takaisin asentoon OPEN kokoonpanoasetusten säilyttämiseksi.
- 2 Aseta kansi paikalleen ja liitä virtajohtot ja tietoliikenneverkon kaapelit.
- 3 Kytke virta tietokoneeseen. Tietokone saattaa käynnistyä tavallista hitaammin, sillä se lataa kokoonpanomääritysten oletusarvot.
- 4 Paina **(F2)**-näppäintä, jolloin tietokoneen *Setup*-ohjelma käynnistyy. Päivitä tarvittavat kentät, kuten päivämäärä ja kellonaika, tallenna muutokset ja poistu *Setup*-ohjelmasta. Tietokone käynnistyy uudestaan niin, että se käyttää uusia kokoonpanoasetuksia.

Virran katkaiseminen tietokoneesta ei onnistu

Tietokone pitää surisevaa tai piipittävää ääntä, kun painat virtapainiketta:

- Varmista, ettei tietokone ole lukittuna, jolloin virran katkaisemista ei sallita. Sinun täytyy avata tietokoneen lukitus salasanan avulla (katso HP *Setup*-ohjelman "Käynnistyssalasana"-asetus. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48 ja luvun 2 kohdassa "Salasanan asettaminen").
- Varmista, ettei tietokone ole virransäästö- tai lepotilassa, jolloin virran katkaiseminen saattaisi aiheuttaa tietojen menettämisen (katso HP *Setup* -ohjelman "Virta"-valikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48). Palauta tietokone ensin normaali-tilaan ja sammuta se sitten.

Jos tietokone *ei* pidä surisevaa tai piipittävää ääntä, kun painat virtapainiketta, mutta et silti pysty katkaisemaan sen virtaa:

- Varmista ensin, että olet tallentanut kaikki tiedot ja sulkenut kaikki sovellukset. Paina sitten virtapainiketta ja pidä sitä alaspainettuna viiden sekunnin ajan. Tietokoneen virta katkeaa.

Tietokoneessa on laitteisto-ongelma

Tässä jaksossa kerrotaan, mitä sinun tulee tehdä, jos näytön, levyasemien, kirjoittimen, laajennuskortin, näppäimistön tai hiiren käytössä on ongelmia.

Näyttö ei toimi oikein

Näytön teksti on epäselvä tai lukukelvoton

Jos virkistystaajuus on näytöllesi liian suuri, näyttö voi olla epäselvä tai lukukelvoton. Pienennä käyttämäsi näyttötilan virkistystaajuutta HP *Setup* -ohjelman avulla.

3 Tietokoneen vianmääritys

Tietokoneessa on laitteisto-ongelma

Näytössä ei näy mitään

Jos näyttö toimii oikein POST-testin (Power-On-Self-Test) aikana, mutta pimenee Windowsin käynnistyessä, näytön virkistystaajuus voi olla liian suuri. Toimi seuraavasti:

- Jos käytät Windows NT:n versiota 4.0 tai Windows 95:tä, voit käynnistää Windowsin vikasetoillassa, jossa voit muuttaa näytön asetuksia. Lisätietoja tästä on käyttöjärjestelmän ohjekirjassa.
 - a Jos näyttösi on DDC-yhteensopiva, varmista, että **Video Plug & Play display** on käytössä. Tämä asetus on **Advanced**-valikon **Video**-osassa.
 - b Jos näyttösi ei ole DDC-yhteensopiva, **Video Plug & Play display** täytyy poistaa käytöstä. Tämä asetus on **Lisäasetukset**-valikon **Näyttö**-osassa. Tarkista myös, että **Näyttö**-osan virkistystaajuuden asetukset eivät ole liian suuret.

Näytön DDC-yhteensopivuuden tiedot löytyvät näytön ohjekirjasta.

- Voit myös vaihtaa käyttämäsi näyttötilan virkistystaajuuden asetusta HP *Setup* -ohjelman avulla.

Jos näyttöön ei tule mitään, mutta tietokone käynnistyy ja näppäimistö, levyasemat ja muut lisälaitteet tuntuvat toimivan normaalisti, toimi seuraavasti:

- Varmista, että näyttö on liitetty ja että siihen on kytketty virta.
- Varmista, että näytön kontrasti ja kirkkaus on säädetty oikein.
- Varmista, että näytön kaapeli on liitetty oikein.
- Katkaise virta näytöstä ja irrota sen virtajohto. Irrota näytön kaapeli ja tarkista, ovatko liittimen nastat vääntyneet. Suorista vääntyneet nastat varovasti.
- Varmista, että päivitysnäyttömuisti on asennettu oikein, jos tietokoneessasi on sellainen.
- Varmista, että laajennuskortti ei käytä samaa I/O-osoitetta kuin sisäänrakennettu näyttöliitin (03B0h - 03DFh). Lisätietoja on lisälaitteen ohjekirjassa.

Muita näytön ongelmia

Jos näytön kuva ei ole keskellä ruutua, voit säätää kuvan paikkaa näytön säätimillä (lisätietoja on näytön ohjekirjassa). Jos sovellusten luomat näytöt eivät näytä oikeilta, tarkista sovelluksen ohjekirjasta, mikä on sovelluksen edellyttämä näyttöstandardi. Tarkista näytön ohjekirjasta oikea näytön virkistystaajuus. Valitse oikea virkistystaajuus *Setup*-ohjelmalla tai käyttöjärjestelmässä.

Näppäimistö ei toimi

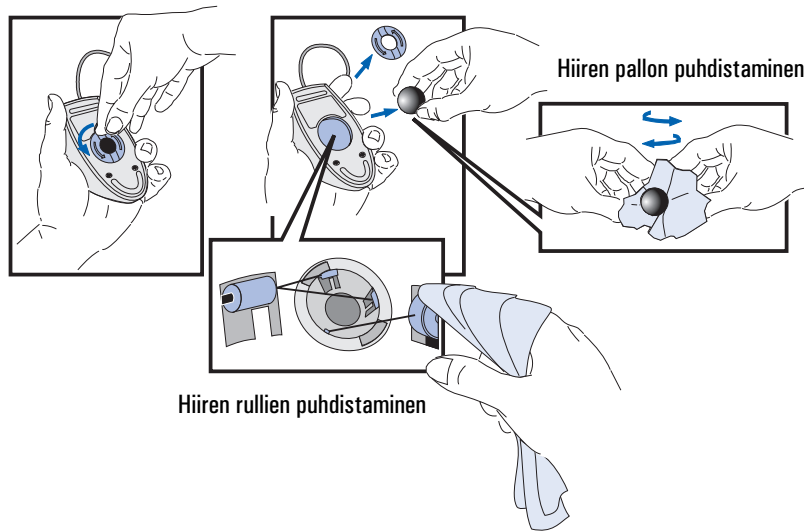
- Varmista, että näppäimistö on liitetty oikein.
- Varmista, etteivät näppäimistön näppäimet ole juuttuneet. Jos näppäin on juuttunut, vapauta se liikuttamalla sitä sormella varovasti.
- Varmista, ettei näppäimistön sisään ole joutunut nestettä. Jos näppäimistön sisällä on nestettä, ota yhteys jälleenmyyjään näppäimistön korjaamiseksi tai vaihtamiseksi.

3 Tietokoneen vianmääritys

Tietokoneessa on laitteisto-ongelma

Hiiri ei toimi

- Varmista, että hiiri on liitetty oikein.
- Varmista, että valmiiksi asennetun ohjelmiston mukana toimitettu hiirijuri on asennettu oikein.
- Puhdista hiiren pallo ja rullat alla olevan kuvan mukaisesti (käytä nukkaamatonta materiaalia).



Kirjoitin ei toimi

- Varmista, että kirjoitin on määritetty oikein tietokonetta ja sovellusta varten.
 - a Varmista, että tietokoneen portti on määritetty oikein *Setup*-ohjelmassa.
 - b Varmista, että kirjoitin on määritetty oikein käyttöjärjestelmän määrittelyssä.
 - c Varmista, että sovelluksen kirjoitin- tai tulostusvalikon asetukset on määritetty oikein. (Katso lisätietoja sovelluksen ohjekirjasta.)
- Varmista tietokoneen portin toimivuus käyttämällä jotakin muuta lisälaitetta samassa portissa.
- Katso lisätietoja kirjoittimen ohjekirjasta.

Levykeasema ei toimi

- Varmista, että käytät alustettua levykettä ja että se on asetettu levykeasemaan oikein.
- Varmista, että levykeasema on määritetty oikein *Setup*-ohjelman **Lisäasetukset**-valikossa.
- Tarkista *Setup*-ohjelman **Lisäasetukset**-valikon asetus, joka ottaa kortissa olevan levykeohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
- Puhdista levykeasema puhdistuslevykepakkausten avulla.
- Varmista, että levykeasema on käytössä *Setup*-ohjelmassa:
 - Levykeaseman käyttö (katso HP *Setup* -ohjelman Suojausryhmän Laitteistosuojaus-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48.)
 - Käynnistys levykeasemasta (katso HP *Setup* -ohjelman Suojausryhmän Käynnistyskeskus-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48.)
 - Kirjoitus levykeasemiin (katso HP *Setup* -ohjelman Suojausryhmän Käynnistyskeskus-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48.)
- Varmista, että kiintolevyn virta- ja datakaapelit on kytketty oikein.

3 Tietokoneen vianmääritys

Tietokoneessa on laitteisto-ongelma

Kiintolevy ei toimi

- Varmista, että kiintolevyaseman virta- ja datakaapelit on liitetty oikein (lisätietoja on luvussa 1).
- Varmista, että kiintolevyasema on tunnistettu (katso HP *Setup* -ohjelman Suojaus-ryhmän Laitteistosuojaus-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48). *Setup*-ohjelmassa on myös asetus, jonka avulla voit sallia tai estää käynnistämisen kiintolevyasemasta (katso HP *Setup* -ohjelman Suojaus-ryhmän Käynnistysasemien suojaus -alivalikko"). Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48).
- Varmista, että kiintolevyasema on otettu käyttöön (katso HP *Setup* -ohjelman Lisäasetukset-ryhmän IDE-laitteet-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48).
- Varmista, että sisäänrakennettu järjestelmäkortin väylä-IDE on toiminnassa, jos käytät sisäänrakennettua IDE-ohjainta (katso HP *Setup* -ohjelman Lisäasetukset-ryhmän IDE-laitteet-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48).

Kiintolevyaseman merkkivalo ei toimi

Jos kiintolevyaseman merkkivalo ei vilku, kun tietokone käyttää kiintolevyasemaa, toimi seuraavasti:

- Varmista, että ohjauspaneelin liitin on kiinnitetty tiukasti järjestelmäkorttiin.
- Varmista, että kiintolevyn virta- ja datakaapelit on kytketty oikein.

HUOMAUTUS

Jos käytät kiintolevyasemaa, jolla on oma ohjainkortti (esimerkiksi SCSI-kiintolevyä), merkkivalo ei vilku tietokoneen käyttäessä kiintolevyasemaa.

Ongelmia CD-ROM-aseman käytössä

VAROITUS

Muista irrottaa virtajohto ja tietoliikenneverkon kaapelit tietokoneesta, ennen kuin irrotat tietokoneen kannen ja tarkistat kaapelien liitännät tai hyppyjohdinten asetukset.

Älä avaa CD-ROM-aseman koteloä välttääksesi sähköiskun tai silmiesi vahingoittumisen laservalon vuoksi. Ainoastaan valtuutettu huoltohenkilöstö saa huoltaa CD-ROM-asemaa. CD-ROM-asemassa olevassa tarrassa on tiedot aseman käyttämästä virrasta ja aallonpituudesta. Tämä tietokone on luokan 1 laserlaite. Älä yritä tehdä laitteeseen muutoksia itse.

CD-ROM-asema ei toimi

- Varmista, että kaapelit on liitetty oikein.
- Varmista, että asemassa on CD-levy.
- Varmista, että *Setup*-ohjelma on tunnistanut CD-ROM-aseman "CD":ksi (katso HP *Setup* -ohjelman Lisäasetukset-ryhmän IDE-laitteet-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48).
- Varmista, että *Setup*-ohjelman **Sisäisen väylän IDE-sovittimet** -asetuksen arvo on **Molemm.** (katso HP *Setup* -ohjelman Lisäasetukset-ryhmän IDE-laitteet-alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48).
- Jos haluat käynnistää tietokoneen CD-ROM-asemasta, varmista, että se on sallittu *Setup*-ohjelmassa (katso HP *Setup* -ohjelman Suojausryhmän Käynnistysasemien suojaus -alivalikko. Lisätietoja on kohdassa "HP Setup -ohjelma" sivulla 48).
- Lisätietoja on CD-ROM-aseman ohjekirjassa.

CD-ROM-asema ei tee mitään

Jos CD-ROM-asema ei vaikuta toimivan, yritä käyttää sitä napsauttamalla CD-ROM-aseman kuvaketta tai käyttöjärjestelmän asemalle antamaa kirjainta.

3 Tietokoneen vianmääritys

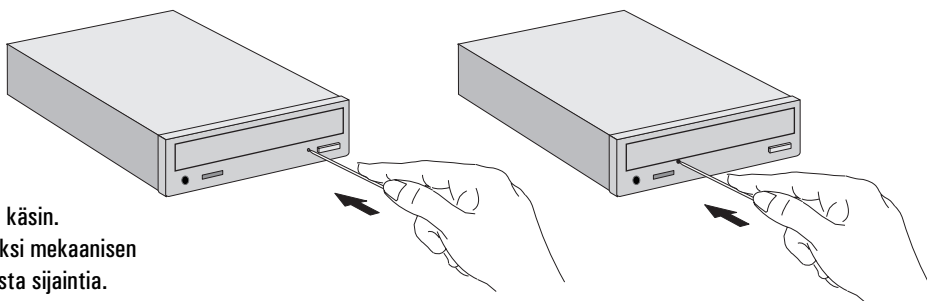
Tietokoneessa on laitteisto-ongelma

CD-ROM-aseman luukku ei aukea

Jos kohtaat ongelmia CD-levyn poistamisessa CD-ROM-asemasta (esimerkiksi sähkökatkon aikana), voit käyttää mekaanista vapautinta.

Voit poistaa CD-levyn tämän painikkeen avulla seuraavasti:

- 1 Jos CD-ROM-aseman luukun mekaaninen vapautin ei ole näkyvissä, irrota CD-ROM-asemaa peittävä peitelevy. Painike sijaitsee asemassa olevassa pienessä aukossa.
- 2 Paina CD-ROM-aseman mekaanista vapautinta lujalla, ohuella puikolla, kuten suoristetulla paperiliittimellä.



CD-levyn poistaminen käsin.
Kuvassa esitetään kaksi mekaanisen
vapauttimen mahdollista sijaintia.

- 3 CD-ROM-aseman luukku avautuu hieman. Vedä se varovasti kokonaan auki ja poista CD-levy.
- 4 Sulje CD-ROM-aseman luukku työntämällä se varoen kiinni. CD-ROM-aseman luukku ei välttämättä sulkeudu kokonaan, ennen kuin asema on taas käytössä (esimerkiksi silloin, kun tietokone saa taas virtaa).
- 5 Aseta CD-ROM-aseman suojalevy tarvittaessa takaisin paikalleen.

Laajennuskortti ei toimi

- Varmista, että kortti on tiukasti vastakkeessaan.
- Tarkista, että laajennuskortti on määritetty oikein.
- Varmista, ettei kortti käytä muistia, I/O-osoitetta, keskeytysarvoa tai DMA-kanavaa, jota PC jo käyttää. Lisätietoja on sivulla 74 ja laajennuskortin ohjekirjassa.

Olet unohtanut salasanasasi

HUOMAUTUS

Jos olet asettanut salasanasasi HP *Setup* -ohjelman avulla, toimi seuraavasti:

- ☐ Jos olet unohtanut käyttäjän salasanan mutta muistat pääkäyttäjän salasanan, toimi seuraavasti:
 - 1 Katkaise virta tietokoneesta.
 - 2 Käynnistä tietokone uudelleen. Jos näppäimistö on lukittu, anna pääkäyttäjän salasana.
 - 3 Odota, että näyttöön tulee teksti **F2=Setup**.
 - 4 Käynnistä *Setup*-ohjelma painamalla **(F2)**-näppäintä.
 - 5 Siirry **Suojaus/Käyttäjän salasana** -valikkoon kirjoittamalla pääkäyttäjän salasana.
 - 6 Siirry Käyttäjän salasana -kenttään ja aseta uusi käyttäjän salasana. Tämä salasana korvaa unohtamasi salasanan.
 - 7 Paina **(F3)**-näppäintä, kun haluat tallentaa uuden salasanan ja poistua *Setup*-ohjelmasta.
- ☐ Jos olet unohtanut sekä käyttäjän että pääkäyttäjän salasanan, toimi seuraavasti:
 - 1 Katkaise virta tietokoneesta.
 - 2 Irrota tietokoneen kansi.
 - 3 Aseta järjestelmäkortin kytkin 7 asentoon CLOSED.
 - 4 Kytke virta tietokoneeseen ja anna tietokoneen suorittaa käynnistystoimet. Näyttöön tulee sanoma "Salasanat on poistettu. Avaa Salasanojen poisto -kytkin ennen uudelleenkäynnistämistä".
 - 5 Katkaise virta tietokoneesta.
 - 6 Palauta kytkin 7 asentoon OPEN.
 - 7 Aseta tietokoneen kansi takaisin paikalleen.
 - 8 Kytke virta tietokoneeseen ja anna sen suorittaa käynnistystoimet.
 - 9 Kun POST-testi on päättynyt, käynnistä *Setup*-ohjelma painamalla **(F2)**-näppäintä.
 - 10 Aseta uudet käyttäjän ja pääkäyttäjän salasanat.
 - 11 Paina **(F3)**-näppäintä, kun haluat tallentaa uuden salasanan ja poistua *Setup*-ohjelmasta.

Jos PCI Wakeup -ominaisuus ei toimi

Jos olet asentanut laajennuskortin, joka tukee PCI WakeUp -ominaisuutta, mutta WakeUp ei toimi:

- Varmista, että PCI WakeUp -kaapeli on liitetty järjestelmäkorttiin oikein ja laajennuskorttien takapaneeliin. Lisätietoja on sivulla 35.
- Ohjeet laajennuskortin asentamisesta ja käyttämisestä ovat sen ohjekirjassa.

Jos äänikortin asentamisessa on IRQ-ongelma

Jos olet asentanut äänikortin ja

- käytät Windows NT 4.0 -käyttöjärjestelmää
- olet noudattanut äänikortin mukana toimitettuja asennusohjeita
- saat virheilmoituksen, että mitään äänikorttia varten ei ole mitään vapaata keskeytystä (IRQ).

Toimi seuraavasti:

- 1 Käynnistä tietokone uudelleen ja siirry *Setup*-ohjelmaan (lisätietoja on sivulla 48).
- 2 Varaa keskeytys ISA-äänikortille. Voit varata tähän tarkoitukseen IRQ-arvot 5, 9, 10 tai 11. Kun haluat tehdä tämän, siirry Lisäasetukset-valikon ISA-resurssivaraus-alivalikkoon ja valitse haluamasi keskeytyksen tilaksi "Varattu".
- 3 Tallenna muutokset, lopeta *Setup*-ohjelma ja tee Windows NT 4.0 -käyttöjärjestelmän äänikortin asennus uudelleen.

Tietokoneessa on ohjelmisto-ongelma

Sovellusohjelmisto ei toimi

Jos virtakytkimen yläpuolella oleva merkkivalo palaa, mutta jokin sovellus ei toimi, toimi seuraavasti:

- Katso ohjeita käyttöjärjestelmän ja sovellusten ohjekirjoista.
- Jos Windows ei toimi oikein, katso ohjeita Windowsin ohjekirjasta.

Päivämäärä ja kellonaika ovat virheelliset

Päivämäärä ja kellonaika voivat olla virheelliset seuraavista syistä:

- On siirrytty kesä- tai talviaikaan.
- Tietokoneeseen ei ole kytketty virtaa pitkään aikaan ja paristo on tyhjentynyt.

Voit muuttaa päivämäärän ja kellonajan käyttöjärjestelmän apuohjelmilla tai *Setup*-ohjelmalla.

Tietokoneessa on ääniongelma

Sovellusten äänet
eivät kuulu

Tarkista, ettei äänenvoimakkuutta ole säädetty minimiin etupaneelissa olevalla säätimellä. Varmista, ettei kuulokkeita ole liitetty suoraan CD-ROM-asemaan (katso liittämiseen liittyviä tietoja luvusta 1).

Jos käyttöjärjestelmäsi on Windows NT 4.0, tarkista äänenvoimakkuuden, -vaimennuksen ja -tason asetukset. Lisätietoja on käyttöjärjestelmän ohjekirjassa.

Muista, että kuulokkeiden liittäminen suoraan etupaneeliin estää sisäisen kaiuttimen ja stereo-lähtöliittimeen liitettyjen ulkoisten kaiutinten toiminnan.

Kun tietokone käynnistyy, sisäisellä ääniliitännällä ei välttämättä ole keskeytys (IRQ)- ja DMA-asetuksia. Ohjelmisto määrittää nämä asetukset käynnistyessään, eikä järjestelmätiedostoissasi välttämättä ole tarvittavia tietoja.

Myös laitteistoresurssien päällekkäisyys saattaa aiheuttaa äänen puuttumisen. Tämä aiheutuu siitä, että useat laitteet yrittävät käyttää samoja signaalilinjoja tai kanavia samanaikaisesti. Ääniliitännän ja jonkin muun ulkoisen laitteen välinen resurssien päällekkäisyys saattaa aiheuttaa I/O-osoitteiden, keskeytysten tai DMA-kanavien asetuksista. Voit korjata ongelman muuttamalla joko ääniliitännän tai jonkin muun järjestelmässä olevan ISA-laitteen asetuksia.

8- tai 16-bittisiä
digitoituja ääniä ei
kuulu

Tämä saattaa johtua valitusta DMA-kanavasta tai keskeytysten päällekkäisyydestä. Muuta ääniliitännän DMA-kanavaa tai IRQ-asetusta käyttöjärjestelmän äänisovelluksella.

Äänenvoimakkuus on
liian pieni

Tietokoneessa on kaksi saman lähtösignaalin tuottavaa lähtövastaketta, nimittäin takapaneelin stereo-lähtövastake ja etupaneelin kuulokevastake. Tämän signaalin vääristymä on pieni, eikä se voi (ilman vahvistusta) ohjata matalaimpedanssisia laitteita, kuten kaiuttimia. Jos liität matalaimpedanssisia (alle 32 ohmia) laitteita stereo-lähtövastakkeeseen tai kuulokeliitännään, äänenvoimakkuus on pieni.

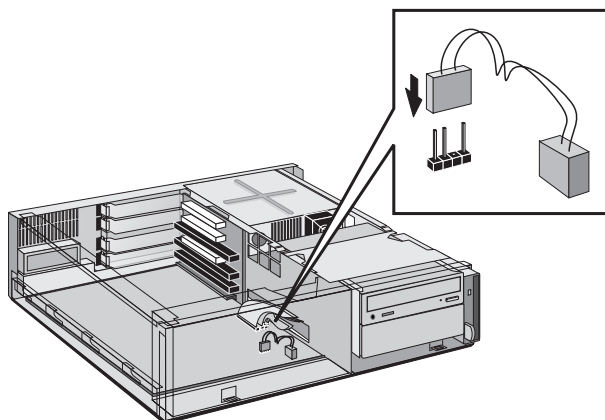
Mikrofonin äänenotto on liian pieni tai se ei ota lainkaan ääntä	Varmista, että mikrofoni on 16-bittisen äänenkäsittelyn vaatimusten mukainen. Mikrofonin tulee olla elektreettityyppinen 600-ohminen mikrofoni.
Humiseva ääni	Jos äänilaitteiston maadoitus on riittämätön, laitteistosta saattaa kuulua humisevaa ääntä. Tietokoneen liittäminen hifi-järjestelmään saattaa aiheuttaa tämän. Liitä kaikki laitteet vierekkäisiin pistorasioihin (jotka sijaitsevat enintään 5 cm:n päässä toisistaan) tai käytä linjasuodattimia.
Satunnaista ritinää ääntä toistettaessa	Ritinä johtuu yleensä siitä, että tietokone ei ehdi lähettää ääninäytteitä vaaditussa ajassa. Suuremman otosvälin käyttäminen ratkaisee tämän ongelman. Äänittäminen ja toistaminen 22 kHz:n taajuudella vaatii vähemmän järjestelmäresursseja kuin äänittäminen 44 kHz:n taajuudella.
Tietokone jumittuu äänityksen aikana	<p>Tiivistämätön digitaaliääni voi lopulta täyttää kiintolevysi. Esimerkiksi yksi minuutti 44 kHz:n taajuudella äänitettyä stereoääntä vie noin 10,5 megatavua levytilaa. Varmista ennen äänittämistä, että kiintolevyllä on riittävästi tilaa.</p> <p>Tiedon pakkaaminen voi vähentää vaadittavaa levytilaa. Ääniliitännän käyttämät A-law- ja μ-law-laitteistopakkaukset mahdollistavat äänittämisen 16-bittisellä tarkkuudella niin, että tiedon määrä on sama kuin 8-bittisessä äänityksessä.</p>

3 Tietokoneen vianmääritys

Ulkoisen pariston asentaminen

Voit asentaa valtuutetulta jälleenmyyjältä tilattavan ulkoisen pariston seuraavasti:

- 1 Kun olet irrottanut tietokoneen kannen, liitä ulkoisen pariston kaapeli järjestelmäkortin paristoliittimeen.
- 2 Kiinnitä ulkoinen paristo tietokoneen sisälle takalevyyn pariston mukana toimitetulla teipillä.

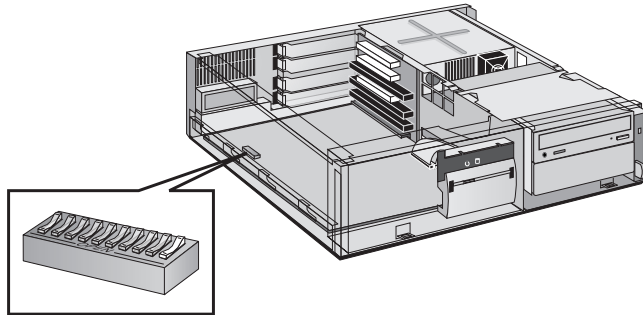


Kun olet asentanut joko uuden tai ulkoisen pariston, aseta tietokoneen kansi paikalleen ja määritä sitten tietokoneen asetukset uudelleen *Setup*-ohjelmalla.

Tekniset tiedot

Järjestelmäkortin kytkimet

Järjestelmäkortin kytkimet



Kytkin	Kytkimen toiminta:
1	Varattu - älä käytä tätä kytkintä
2 - 5	Prossessorin nopeus, katso seuraava taulukko.
6	CMOS: Avoinna = normaali toiminta (oletus) Suljettu = tyhjennä CMOS ja lataa <i>Setup</i> -ohjelman oletusarvot
7	Salasanat: Avoinna = käytössä (oletusasetus) Suljettu = ei käytössä / poista käyttäjän ja pääkäyttäjän salasanat
8	Käynnistys näppäimistöllä: Avoinna = ei käytössä Suljettu = käytössä (oletusasetus)
9, 10	Varattu - älä käytä näitä kytkimiä

Prossessorin taajuus	Kytkin 2	Kytkin 3	Kytkin 4	Kytkin 5
200	Avoinna	Avoinna	Suljettu	Avoinna
233	Avoinna	Avoinna	Suljettu	Suljettu
266	Avoinna	Suljettu	Avoinna	Avoinna
300	Avoinna	Suljettu	Avoinna	Suljettu
333	Avoinna	Suljettu	Suljettu	Avoinna
366 ¹	Avoinna	Suljettu	Avoinna	Suljettu

1. Kytkimien asetukset, mikäli näitä taajuuksia käyttäviä prosessoreita tulee markkinoille.

3 Tietokoneen vianmääritys

Tekniset tiedot

Virrankulutus

HUOMAUTUS: Nämä ovat huonoimmat mahdolliset virrankulutusarvot. Tarkemmat arvot ovat tämän tietokoneen tiedoissa HP:n Web-sivuilla.

Virrankulutus (Windows NT)	115 V / 60 Hz	230 V / 50 Hz
Käyttö, syöte tai tuloste	< 52 W	< 52 W
Käyttö ilman syötettä tai tulostetta	< 35 W	< 33 W
Valmiustilassa	< 30 W	< 30 W
Virta katkaistuna	< 5 W	< 5 W

HUOMAUTUS

Kun tietokoneesta on katkaistu virta etupaneelin virtakytkimellä, virrankulutus laskee alle 5 wattiin, mutta ei nollaan. Tämä tietokoneen käyttämä erityinen virrankatkaisu lisää virtalähteen käyttöikää huomattavasti. Jos haluat lopettaa virrankulutuksen täysin tietokoneen ollessa poissa toiminnasta, voit joko irrottaa virtapistokkeen pistorasiasta tai käyttää katkaisimella varustettua jakorasiaa.

Tavallinen ISA-laajennuskorttipaikkojen virrankulutus/rajoitus

+5 V	4,5 ampeerin rajoitus paikkaa kohti (järjestelmäkortin rajoittama)
+12 V	1,5 ampeerin rajoitus paikkaa kohti (järjestelmäkortin rajoittama)
-5 V	0,1 ampeerin kokonaisvirtarajoitus (virtalähteen rajoittama)
-12 V	0,3 ampeerin kokonaisvirtarajoitus (virtalähteen rajoittama)

Tavallinen PCI-laajennuskorttipaikkojen virrankulutus/rajoitus

+5 V	korkeintaan 4,5 ampeeria paikkaa kohti
+12 V	korkeintaan 0,5 ampeeria paikkaa kohti
-12 V	korkeintaan 0,1 ampeeria paikkaa kohti

Kaikkien virtakiskojen välillä on 25 W:n enimmäisrajoitus paikkaa kohti.

Melun tuotto

HUOMAUTUS: Nämä ovat huonoimmat mahdolliset meluarvot. Tarkemmat arvot ovat tämän tietokoneen tiedoissa HP:n Web-sivuilla.

Melun tuotto	Melun teho	Melun paine
Käyttö	LwA < 40 dB	LpA < 35 dB
Kiintolevyasemaa käytettäessä	LwA < 41 dB	LpA < 35 dB
Levykeasemaa käytettäessä	LwA < 43 dB	LpA < 37 dB

Fyysiset ominaisuudet

Ominaisuus	Kuvaus
Paino (ilman näyttöä ja näppäimistöä)	9 kg
Mitat	Leveys: 43,5 cm Korkeus: 13,2 cm Syvyys: 44,6 cm
Pohjapinta-ala	0,194 m ²
Varastointilämpötila	-40 - 70 °C
Varastointikosteus	8 - 80 % (suhteellinen), tiivistymätön lämpötilassa 40 °C
Käyttölämpötila	10 - 40 °C
Käyttökosteus	15 - 80 % (suhteellinen)
Virtalähde	Syöttöjännite: 100 - 127 V, 200 - 240 V, vaihtovirta (joissakin malleissa on jännitteen valintakytkin) Syöttötaajuus: 50/60 Hz Enimmäisteho: 120 W, jatkuva

3 Tietokoneen vianmääritys

Tekniset tiedot

Tietokoneen käyttämät keskeytykset, DMA-kanavat ja I/O-osoitteet

Tietokoneen käyttämät keskeytykset	IRQ0 IRQ1 IRQ2 IRQ3 IRQ4 IRQ5 IRQ6 IRQ7 IRQ8 IRQ9 IRQ10 IRQ11 IRQ12 IRQ13 IRQ14 IRQ15	järjestelmän ajastin näppäimistö järjestelmän lomituss vapaa, jos ei sarjaportin käytössä vapaa, jos ei sarjaportin käytössä vapaa, jos ei rinnakkaisportin käytössä levykeaseman ohjain vapaa, jos ei rinnakkaisportin käytössä reaaliaikakello PCI-laitteiden käytettävissä, jos ei ISA-kortin käytössä PCI-laitteiden käytettävissä, jos ei ISA-kortin käytössä PCI-laitteiden käytettävissä, jos ei ISA-kortin käytössä hiiri rinnakkaisprosessori sisäänrakennettu IDE-kiintolevyasemaohjain vapaa, jos ei toisen IDE-ohjaimen käytössä
Tietokoneen käyttämät DMA-kanavat	DMA 0 DMA 1 DMA 2 DMA 3 DMA 4 DMA 5 DMA 6 DMA 7	vapaa vapaa, jos ei rinnakkaisportin käytössä <i>Setup</i> -ohjelmassa levykeaseman ohjain vapaa, jos ei rinnakkaisportin käytössä <i>Setup</i> -ohjelmassa käytetään lomittamaan DMA-kanavia 0 - 3 vapaa vapaa vapaa
Tietokoneen käyttämät I/O-osoitteet	96h - 97h HP:n varaama 170h - 177h, 376h toissijainen IDE-kanava 1F0h - 1F7h, 3F6h ensisijainen IDE-kanava 278h - 27Fh (ja 3A8h) rinnakkaisportti 2E8h - 2EFh sarjaportti 2F8h - 2FFh sarjaportti 370h - 371h sisäinen I/O-ohjain 378h - 37Fh rinnakkaisportti 3B0h - 3DFh (3B0-3BB,300-3DF) sisäänrakennettu näyttögrafiikkaohjain 3E8h - 3EFh sarjaportti 3F0h - 3F5h, 3F7h sisäänrakennettu levykeasemaohjain 3F8h - 3FFh sarjaportti 678h - 67Bh rinnakkaisportti, jos ECP-tila on valittuna 778h - 77Bh rinnakkaisportti, jos ECP-tila on valittuna	

Hewlett-Packardin tuki- ja tietopalvelut

Hewlett-Packardin tietokoneet on suunniteltu laatua ja luotettavuutta silmälläpitäen, jotta ne palvelisivat sinua ongelmitta useita vuosia. HP ja maailmanlaajuinen koulutettujen ja valtuutettujen jälleenmyyjien verkko varmistavat tietokoneesi pysymisen luotettavana ja teknisesti ajan tasalla tarjoamalla kattavan palvelu- ja tukivalikoiman.

Lisätietoja näistä palvelu- ja tukivaihtoehtoista on HP:n Web-sivuilla osoitteessa

<http://www.hp.com/go/vectra/>

Voit myös siirtyä suoraan tukisivuille osoitteeseen

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

HP:n Web-sivuilla on paljon tietoa HP-tuotteista, palvelusta ja tuesta. Näitä tietoja ovat:

- Kuvaus HP:n palvelu- ja tukivaihtoehtoista.
- Tietokoneen tukiasiakirjoja HTML-muodossa.
- Tietokoneen MIS-sarja, joka sisältää täydelliset tietokoneen ohjeet (lisätietoja on sivulla v).
- Ajureita ja ohjelmia tietokoneelle.

3 Tietokoneen vianmääritys

Hewlett-Packardin tuki- ja tietopalvelut

